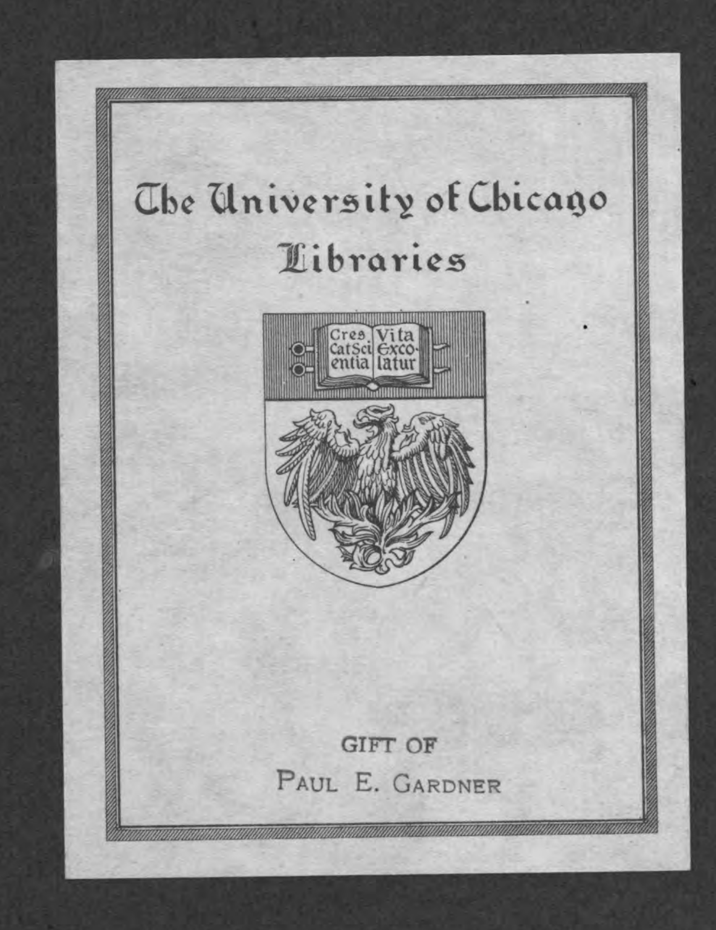
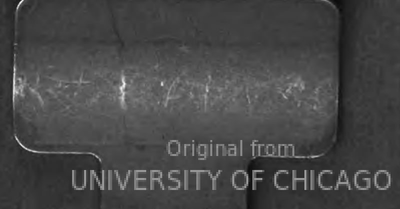


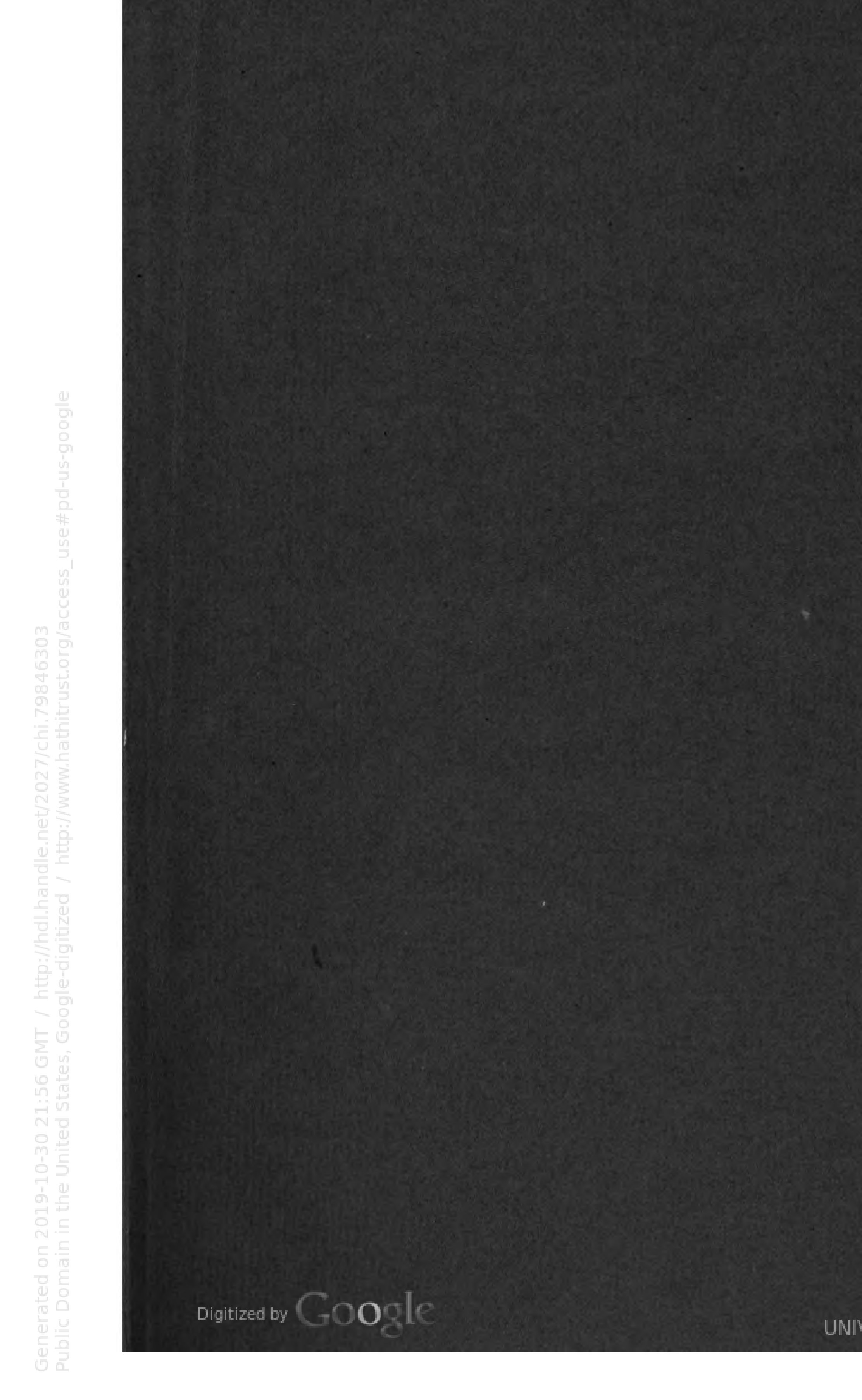
JAHRBUCH FÜR ORTHOPÄDISCHE CHIRURGIE

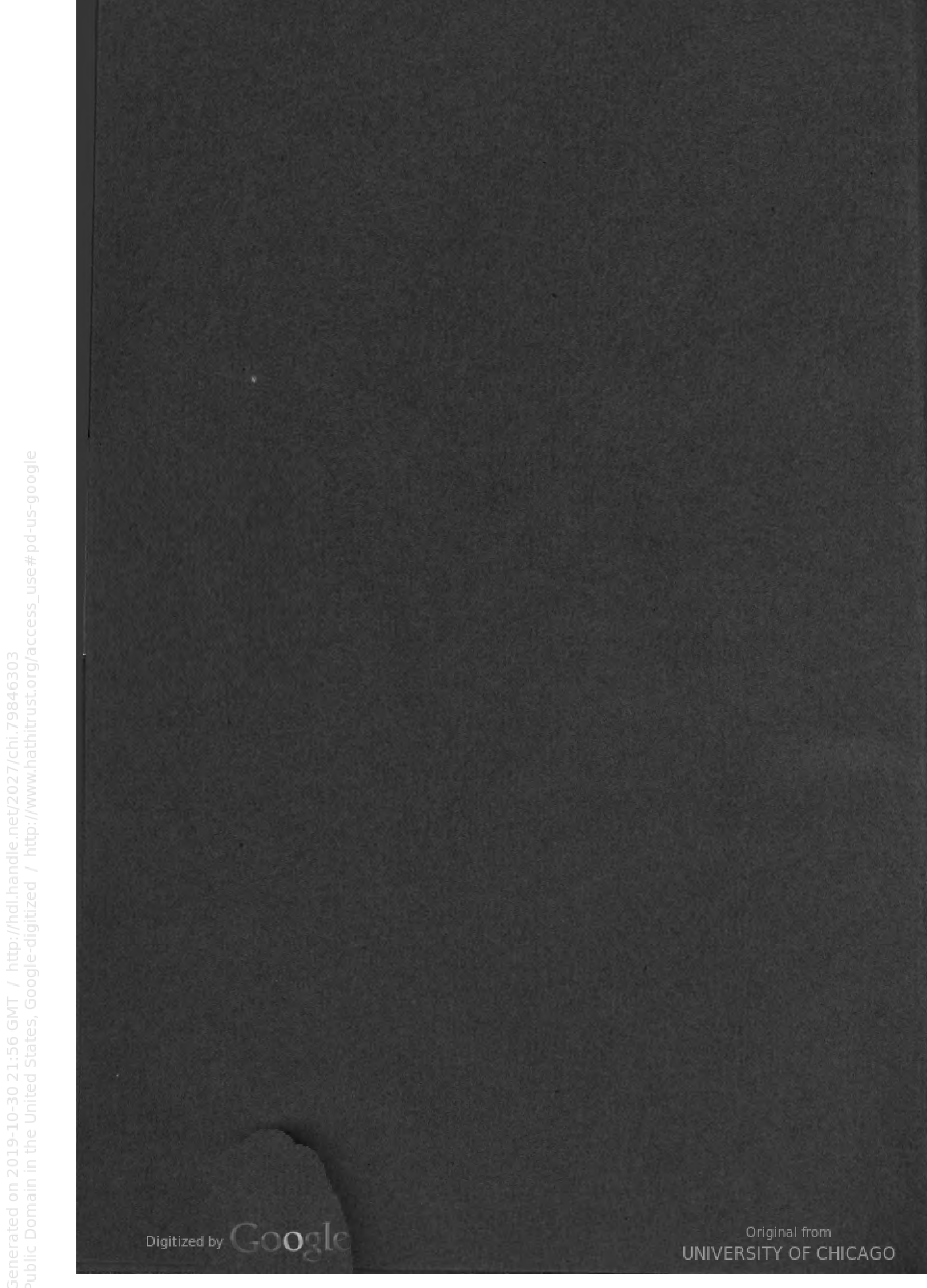
VON P. GLAESSNER

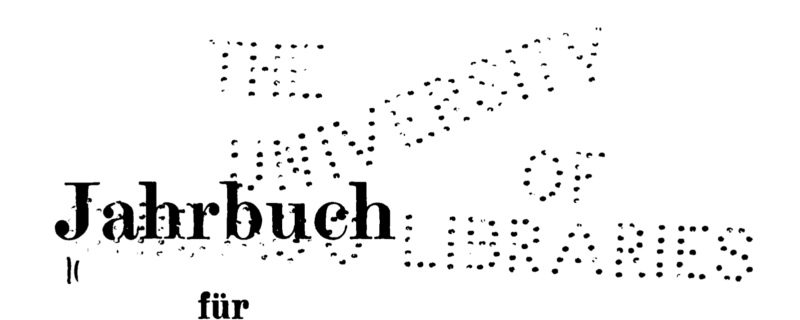
ERSTER BAND ▫ 1909


The University of Chicago
Libraries
Cres cat Sci entia
Vita Exco latur
GIFT OF
PAUL E. GARDNER









Jahrbuch

für

orthopädische Chirurgie

Bearbeitet von

Dr. Paul Glaessner

Orthopädischer Assistent der chirurgischen Universitäts-Poliklinik in der Kgl. Charité zu Berlin

Erster Band: 1909

Mit einem Vorwort von

Professor Dr. Pels-Leusden

Oberarzt der chirurgischen Universitätsklinik und Leiter der chirurgischen Universitäts-Poliklinik in der Kgl. Charité zu Berlin



Berlin

Verlag von Julius Springer

1911



Vorrede.

Immer mehr spezialisiert sich die Medizin, immer stärker schwillt die Literatur in allen einzelnen Disziplinen an. Wochenschriften und Zentralblätter, in denen man Arbeiten über die verschiedensten Gegenstände referiert findet, gibt es in großer Zahl, ihnen allen aber haftet der Mangel an, daß man meist unter Zuhilfenahme eines mehr oder weniger vollständigen, mehr oder weniger geordneten und übersichtlichen Inhaltsverzeichnisses, sich die einzelnen Gegenstände mühsam zusammensuchen muß. Das kostet sehr viel Zeit, und der Inhalt der einzelnen Referate ist je nach dem Referenten häufig sehr subjektiv, ausführlich oder nur kurz angegeben.

Herr Dr. Glaessner hat es versucht, in einem Jahresberichte alles in der orthopädischen Chirurgie in einem Jahre Veröffentlichte sorgfältig nach Kapiteln geordnet, inhaltlich übersichtlich und zum Teil auch kritisch aneinandergereiht, nicht locker hintereinandergeschrieben, darzustellen, so wie es beispielsweise in den Lubarsch-Ostertagschen Berichten geschieht. Welcher Fleiß dazu gehört, wird jeder ermessen können, der einmal etwas ähnliches versucht hat. Mir scheint, daß es Herrn Dr. Glaessner in ausgezeichneter Weise gelungen ist, das auszuführen, was er sich vorgenommen hat, daß wir ihm dafür danken müssen und hoffen dürfen, jährlich einen ähnlich ausführlichen und übersichtlichen Bericht zu erhalten.

Prof. Dr. Friedrich Pels-Leusden,
Oberarzt der chirurgischen Universitätsklinik und
Leiter der chirurgischen Universitäts-Poliklinik
in der Kgl. Charité in Berlin.



Vorwort des Verfassers.

Bei der Herausgabe eines Jahrbuches der orthopädischen Chirurgie bin ich von der Absicht geleitet worden, den Fachkollegen eine zusammenhängende Darstellung der Literatur des letzten Jahres vorzulegen. Der Zweck dieser Zusammenstellung ist der, daß jeder einzelne sich weit schneller, als es bisher auf Grund der zusammenhanglosen Referate möglich war, über die in einem Jahre erschienenen Arbeiten orientieren und sich eine Anschauung bilden kann von dem gegenwärtigen Stand der ihn gerade interessierenden Fragen. Ich bin mir vollkommen bewußt, daß manches noch in dem Berichte fehlt und andererseits manches darin steht, was vielleicht, streng genommen, nicht hinein gehört. Jedoch ich hoffe, daß das Jahrbuch des Jahres 1910, das bereits im Mai 1911 erscheinen soll, diesen Fehler wird vermeiden können, besonders dann, wenn ich durch die Zusendung der Arbeiten von den einzelnen Autoren selbst unterstützt worden bin.

Berlin, Dezember 1910.

Dr. Paul Glaessner.



Allgemeiner Teil.

In letzter Zeit machen sich in unserem Spezialfache wieder erfreulichere Bestrebungen geltend, die der Erforschung der Ätiologie der Deformitäten dienen sollen. Die vielfach in diesem Buche zu besprechenden Arbeiten von Böhm, über die Ursachen der Wirbelsäulenverkrümmungen, die Arbeiten von Wollenberg, Le Damany und vielen anderen fassen die ätiologischen Fragen etwas weiter und von etwas allgemeineren Gesichtspunkten. Die Darstellung ihrer Forschungsergebnisse sowie die natürlich nicht ausbleibenden Kontroversen bringen mannigfache Anregung zu neuer Arbeit.

Einen ganz bedeutenden Umfang haben die Arbeiten über die **Rachitis** angenommen. In seinen experimentellen Untersuchungen über die bei jungen Tieren durch kalkarme Ernährung und Oxalsäureverfütterung entstandenen Knochenveränderungen kommt Götting zu dem Schluß, daß der einwandfreie Nachweis einer experimentellen Erzeugung von Rachitis bisher noch nicht erbracht worden ist. Durch kalkarme Nahrung werden bei der enchondralen und periostalen Ossifikation zwar der Rachitis eigentümliche Veränderungen erzeugt, jedoch mit dem Unterschiede, daß bei der Rachitis das Kalklosbleiben des osteoiden Gewebes, bei der kalkarmen Fütterung die gesteigerte Resorption des verkalkten Knochens das Wesen des Prozesses ausmacht. Das gleiche gilt für die Befunde an den mit oxalsäurehaltiger Nahrung gefütterten Tieren. Auch Schabad konnte durch Verfütterung kalkarmer Nahrung einen der Rachitis sehr ähnlichen Krankheitsprozeß hervorrufen, doch waren die histologischen Befunde mit denen bei Rachitis nicht identisch. (Pseudorachitische Osteoporose.) Aus seinen Untersuchungen konnte er schließen, daß neben dem Krankheitsbild der echten Rachitis das einer Pseudorachitis infolge von Kalkhunger besteht. Er



schloß dies aus dem geringeren Kalkgehalt der Milch von Müttern rachitischer Säuglinge und aus der noch geringeren Kalkzufuhr bei künstlicher Ernährung. Nach Rietschel sind die Zellen des osteoiden Gewebes bei der Rachitis in ihrem biologischen Grundcharakter so verändert, daß sie zur Aufnahme und Assimilation des Kalks unfähig werden, und daß der rachitische Knochen trotz genügender Menge von Kalk in dem Gewebe nicht verkalkt. Sehr interessante Untersuchungen aus dem Gebiete der Knochenpathologie verdanken wir Morpurgo. Er konnte nachweisen, daß die kalkfreie Diät nicht die Bilder der Osteomalacie und der Rachitis, sondern das der Osteoporosis erzeugt. Die Knorpelalterationen der im Wachstum begriffenen und einer kalkarmen Diät unterzogenen Tiere können Rachitis vortäuschen, entsprechen dieser aber nicht in ihrem Wesen. Die beiden Eigenschaften des rachitischen Knochens, die derselbe zu verschiedenen Zeiten aufweist, die Knochenbrüchigkeit und Knocheneburnation finden eine ausführliche Erörterung in der Arbeit von Wallace Blanchard. Der Autor hebt hervor, daß normaler Knochen langsam ossifiziert, normaler unossifizierter Knochen sich unter dem Druck des Osteoklasten biegt, rachitischer Knochen unbestimmt lange biegsam bleibt, doch unter günstigen Bedingungen ziemlich schnell hart verknöchert. Der ebunierte Knochen bricht schwer und ist einer Beeinflussung durch Gips und Schienen nicht zugänglich. Geringe Formen von Genu varum müssen nicht immer auf Rachitis zurückgeführt werden und können sich selbst ausgleichen. Echte rachitische O- und X-Beine und stark verkrümmte Tibien mit der Krümmung nach vorn werden sich niemals von selbst ausgleichen und werden mit der Zeit schlechter. Schwere rachitische O- und X-Beine sieht man bisweilen bei Kindern, die noch gar nicht gelaufen haben. Rachitische O-Beine prädisponieren zu rachitischer Coxa vara. An einer großen Anzahl von Röntgenbildern wird bewiesen, daß diese Deformitäten ganz bestimmten Gesetzen folgen. Eine schnelle Osteoklase ist die sicherste und schnellste Methode, die meisten rachitischen Deformitäten an den Extremitäten zu beseitigen. Als schnell wird die Osteoklase bezeichnet, weil das allmähliche Redressement, die langsame Osteoklase, das Verfahren nur in Mißkredit bringen würde. Die mitgeteilten Erfahrungen sind auf Grund von ungefähr 1000 Fällen gesammelt worden.



Sehr interessant und berichtenswert sind ferner die Bemerkungen von Schmorl über die pathologische Anatomie der Rachitis. Nach ihm ist die Rachitis eine den gesamten Organismus betreffende Erkrankung, die am Knochensystem anatomisch nachweisbare charakteristische Veränderungen hervorruft. Diese Veränderungen bestehen im allgemeinen darin, daß das während des Bestehens der Erkrankung gebildete, unter normalen Verhältnissen der Verkalkung anheimfallende Knochengewebe kalklos bleibt. Pathologisch-anatomisch findet man kalkloses Knochengewebe in einer die normalen Verhältnisse übersteigenden Dicken- und Flächenausdehnung an allen Skeletteilen. Die Weichheit des rachitischen Knochens ist auf den Schwund des vor dem Einsetzen der Erkrankung gebildeten Knochengewebes zurückzuführen. Die Rachitis kommt angeboren nicht vor. Im ersten Lebensmonat konnte Schmorl keine Rachitis feststellen, den ersten beginnenden Fällen begegnete er im 2. Lebensmonat. Nach dem 4. Lebensjahre tritt sie nur ausnahmsweise auf. Die Spätrachitis unterscheidet sich in nichts von der infantilen Rachitis, und zwischen ihr und der Osteomalacie bestehen unmerkliche Übergänge. Histologisch können Osteomalacie und Rachitis nicht voneinander getrennt werden. Die Barlowsche Krankheit hat mit Rachitis nichts zu tun. Sie ist eine Erkrankung für sich, die aber häufig gleichzeitig mit Rachitis vorkommt. Die Ätiologie der Rachitis ist noch dunkel. Domestikation und Erblichkeit stellen nur ein prädisponierendes Moment dar. Experimentell konnte das wirkliche Bild der Rachitis bisher nicht mit Sicherheit erzeugt werden. Nach den Untersuchungen von Morpurgo an Ratten, die an einer auf Infektion mit einem Diplokokkos beruhenden Erkrankung des Skeletts leiden, welche Erkrankung als Osteomalacie angesprochen werden kann, erscheint es nicht so absurd, auch für die Entstehung der menschlichen Rachitis eine Infektion als Ursache anzunehmen. Experimentelle und chemisch-physiologische Untersuchungen erscheinen geeignet, in das Dunkel der Ätiologie der Rachitis einiges Licht zu bringen. Daß das Osteoid auch in vermehrtem Maße bei Neugeborenen und Föten vorkommt, hat Wieland nachgewiesen. Eine größere Breitenausdehnung desselben ist als Beweis für vorhandene Rachitis nicht anzusehen. Experimentelle Untersuchungen von Jovane und Pace über den Einfluß der Nebennieren auf die

1*



Rachitis haben an Kaninchen kein positives Resultat ergeben. Adrenalininjektionen (1:1000 0,1 bis 1 ccm) bei rachitischen Kindern konnten eine Besserung des Muskeltonus, eine Erleichterung des späten Zahnens und eine Besserung der anormalen vasomotorischen Erregbarkeit der Haut herbeiführen. An der Hand eines Falles von rachitischer Kyphose bei einem 5 jährigen Knaben, der außerdem Lungen- und Knochentuberkulose aufwies, betont Al Sarantis die Möglichkeit, daß die Tuberkulose auch für die Rachitis mit verantwortlich gemacht werden könnte, und zwar im Sinne der Poncetschen Auffassung der ersteren. Die klinischen Erscheinungen der Rachitis werden von Brückner ausführlich besprochen. Die Heredität spielt nur eine Rolle im Sinne einer übertragenen körperlichen Minderwertigkeit. Eine angeborene Erkrankung kann Brückner in der Rachitis nicht erblicken. Da die Ursachen der Rachitis nicht bekannt sind, ist eine kausale Therapie nicht möglich. Phosphor-Lebertran, einfache tonisierende hydrotherapeutische Prozeduren, für sehr schwächliche Kinder Kräuterbäder, werden neben einer entsprechend geregelten Diät empfohlen. Systematische Massage leistet gute Dienste. Auch das Seeklima hat auf rachitische Kinder, wie Guyot mitteilt, einen sehr günstigen Einfluß, nicht nur auf das Allgemeinbefinden, sondern auch auf die Entwicklung des Knochen- und Muskelgewebes. Daß die Ernährung nicht allein bei der Entstehung der Erkrankung in Betracht kommt, zeigt auch der Bericht von Vipond, nach dem die Rachitis in Jamaika sehr selten auftritt, trotzdem die Kinder schon sehr frühzeitig mit Kohlehydraten ernährt werden. Orgler faßt die Rachitis lediglich als eine Erkrankung des Knochensystems auf, deren Zustandekommen vor allen Dingen von einer Ernährungsstörung und auch von hereditärer Disposition abhängig ist. Therapeutisch kommt deshalb eine genaue Regelung der Kost, sowie der reichliche Genuß von Licht und Luft in Betracht. Lebertran versagt in schweren Fällen; von der Wirkung der Salzbäder ist Orgler nicht überzeugt. Über die große Zahl der Kinder, die noch in der Schule deutliche Zeichen von Rachitis aufweisen, geben die Untersuchungen von Löwy an den Kindern der Hilfsschulklassen Aufschluß. In 43,12% aller untersuchten Kinder waren Zeichen von Rachitis vorhanden. Auch die Frage der **Spätrachitis** hat reichlich Aufmerksamkeit gefunden.



Nach Palagi tritt diese Erkrankung in den meisten Fällen dann auf, wenn die betreffenden Individuen einen anstrengenden Beruf ergriffen haben. Gerade in den bei der Arbeit besonders angestrengten Skeletteilen zeigen sich die ersten Symptome der Erkrankung. Das Alter der Patienten schwankt zwischen 12 und 15 Jahren. Ein kleines Prävalieren beim weiblichen Geschlecht ist zu konstatieren. Ganz besonders auffallend sind die Schmerzen bei den Patienten, die in schweren Fällen das Gefühl von Muskelspannung und Steifheit der Glieder haben. Wenige Monate bis ein Jahr nach der Erkrankung treten Auftreibungen der Epiphysen auf, und ein Wachstumstillstand beginnt, oder die Kranken sinken förmlich in sich zusammen und werden kleiner. Die Krankheit macht langsame Fortschritte. Differential-diagnostisch kommt Ostitis fibrosa, die seltene Form der kindlichen Osteomalacie, Barlowsche Krankheit und Osteogenesis imperfecta tarda in Betracht. Als Therapie wird Lebertran mit Phosphor in großen Dosen und absolute Bettruhe empfohlen; die Deformitäten werden operativ behandelt und die erzielten Resultate durch Apparate fixiert. Die verschiedenen Theorien über das Wesen der Spätrachitis werden von Estor besprochen. Er selbst ist der Ansicht, daß das Leiden kongenitaler Natur ist, wofür unter anderem auch das beiderseitige symmetrische Auftreten der Deformitäten sprechen soll. Horwitz nimmt an, daß in der Pubertätsperiode die innere Sekretion der Testikel und Ovarien gestört ist, und die normale Knochenbildung dadurch beeinträchtigt wird. Er konnte Knochenweichheit öfter nach schweren Krankheiten, noch häufiger nach allgemeinen Ernährungsstörungen beobachten. In einem Falle von zunehmender Verbiegung des Ober- und Unterschenkels, der ein 13jähriges bis dahin ganz gesundes Mädchen betraf, konnte Johnson Ähnlichkeiten mit Knochen- und Gelenkerkrankungen feststellen, wie sie in der Gravidität und Menopause auftreten. Looser demonstriert zwei Mädchen im Alter von $17^1/_2$ und $18^1/_2$ Jahren mit Spätrachitis. In seiner Arbeit über den Zusammenhang zwischen Rachitis tarda und Tetanie hebt Schüler Folgendes hervor: die als Rachitis tarda bekannte Knochenaffektion kombiniert sich häufig mit den nervösen Symptomen der Tetanie, und da diese fast allgemein als der Ausdruck einer Affektion der Epithelkörper betrachtet wird, so gewinnt die Vermutung an Wahrscheinlichkeit, daß die



rachitischen Knochenveränderungen eine Folge oder Begleiterscheinung der Epithelkörperaffektion sind. Die Konstatierung der häufigen Kombination von Tetanie und Knochenveränderungen wird vielleicht therapeutisch zu verwerten sein, indem einerseits die bei Knochenaffektionen sich bewährenden Medikamente (Phosphor und Eisen), andererseits die bei Erkrankungen von Drüsen mit innerer Sekretion in Betracht kommenden Organpräparate (Schilddrüsen, Eierstock, Epithelkörper, Knochenmark u. a.) bei Tetanie und Rachitis tarda in Anwendung gebracht werden. Auf den Einfluß der deformierenden Kräfte, die bei der Rachitis das erweichte Skelett verändern, weist besonders Schanz hin. Als deformierende Momente führt er den Muskelzug, statische Belastung, aber auch sogenannte zufällige Einflüsse wie den Druck der Beine gegeneinander, Druck der Bettdecke usw. an. Wegen der relativ hohen Prozentzahl der Rachitiker unter den Krüppeln fordert Schanz in jedem Falle, wo rachitische Deformitäten bestehen, eine Allgemeinbehandlung und eine Korrektur aller Deformitäten, die geeignet sind, den Träger dauernd zu schädigen. Solche rachitische Extremitätenverkrümmungen bei älteren Kindern und Halbwüchsigen zu beseitigen, empfiehlt Anzoletti ein neues einfaches Verfahren, das darin besteht, daß die Extremität ohne irgendwelche korrektive Maßnahmen für 4 bis 6 Wochen eingegipst wird. Durch diese Ruhigstellung wird eine derartige Weichheit und Atrophie der Knochen erzielt, daß es nach Ablauf dieser Zeit gelingt, jede einzelne Krümmung für sich im Diaphysenteil ohne Narkose, ohne Gewalteinwirkung und ohne Frakturierung zu korrigieren. Das Korrektionsresultat wird nachher mit einem Gipsverband fixiert. Bei rachitischen Kindern, die noch nicht laufen können und deren Knochen noch weich sind, empfiehlt Duclaux vor allem die Allgemeinbehandlung der Erkrankung. Laufen die Kinder bereits und sind die Knochen noch weich und nachgiebig, so rät er zu innerer Behandlung und allmählichem Redressement, ev. Korrektur der Deformität in Narkose. Bei festen harten Knochen kommt dann nur noch die Osteoklase, ev. die Osteotomie in Betracht. Schmerzen, die in der Adoleszenz auftreten, sind nach Butterworth stets der Ausdruck einer Erkrankung, aber keine eigentliche Krankheit. Ein normales Knochenwachstum gibt keinen Anlaß zu Schmerzen. Letztere können auftreten als Muskel- und Ermüdungsschmerzen

nach Überanstrengung, als Gelenkneurose besonders an den großen Gelenken, als Schmerzen nach Epiphysentrennungen vom Schaft und unvollkommenen Frakturen, ferner als Knochenschmerzen bei Malaria, Typhus, Anämie, Lues, Rachitis und Skorbut. Eine andere Gruppe von Schmerzen ist hervorgerufen durch Entzündungen, Lähmungen, Plattfuß. Wichtig ist es, auf Schmerzen zu achten, wie sie bei der Osteomyelitis und Tuberkulose auftreten und endlich Schmerzen, die bisweilen als das einzige Symptom eines Gelenkrheumatismus sich zeigen. Die vielfach sogenannten Wachstumschmerzen führt Verfasser auf Rachitis zurück. Abnorme Verknöcherungsprozesse spez. am Hüftgelenk resp. Oberschenkel konnte Läwen an den Röntgenbildern eines 11jährigen kretinoiden Kindes nachweisen. Den Einfluß der Thymusdrüse auf das Knochenwachstum bespricht Ugo Soli und findet ein gewisses Abhängigkeitsverhältnis zwischen Thymus und Knochenwachstum.

Auch über die Ursache und Behandlung der **Osteomalacie** liegen neuere Untersuchungen vor. Silvestri und Tosatti konnten auf Grund ihrer Untersuchungen an Meerschweinchen und Kaninchen in verschiedenen Stadien der Gravidität nachweisen, daß die Sekretion der Nebennieren keinen Einfluß auf die Entstehung der Osteomalacie hat. Bernard berichtet über die sehr günstige Wirkung von Adrenalininjektionen auf die Osteomalacie eines 38jährigen Mädchens. Die Behandlung bestand in subkutanen Injektionen von je 1 ccm einer $100^0/_0$igen Lösung von Adrenalinum hydrochlor., durch 3 Monate hindurch jeden zweiten Tag wiederholt. Nach der 30. Einspritzung zeigte sich eine deutliche Besserung.

Eine kritische Besprechung der **Osteopsathyrosis** foetalis verdanken wir Hochsinger. Bei den osteopsathyrotischen Knochenbrüchen tritt eine schnelle Verkalkung des Kallusknorpels ein, bei den rachitischen eine langsame. Bei der Osteopsathyrosis treten zahlreiche, bei der Rachitis nur wenige Frakturen auf. Die hochgradige Porose der langen Röhren- und platten Knochen, die häutige Beschaffenheit der Knochenschuppen des Schädeldaches sind pathologisch-anatomisch besonders charakteristisch für das Krankheitsbild der Osteopsathyrosis. Histologisch zeigt sich ein hochgradiger Schwund des Spongiosa- und Kompaktagewebes und das ausschließliche Vorhandensein eines Knochengewebes von kallus-



ähnlicher Struktur, sowohl an Stellen der Knochenrinde, als auch im Innern des Knochens. Mit der Rachitis und der Chondrodystrophie hat die Erkrankung nichts zu tun. Die Prognose ist nicht günstig, eine spezifische Therapie bisher unbekannt. Außer den genannten Symptomen konnten Larrat, Voisin und Tissier bei einem $3^1/_2$ jährigen Kind noch eine Herabsetzung der Muskelerregbarkeit und partielle Entartungsreaktion nachweisen. Doch glauben sie, daß diese Muskelveränderungen nicht die Folge der Knochenbrüche sind, sondern gleichzeitig mit denselben auftreten.

Auch über die **Achondroplasie** liegen Mitteilungen vor, und zwar ein Fall von Eckstein bei einem 9jährigen Mädchen und ein Fall von Gordon Moir bei einem 58jährigen Chinesen.

Die **Chondrodystrophia** foetalis findet durch Weinzierl, Wiesermann und Das Kedernath eine Besprechung. Weinzierl zeigt an einem 17 Monate alten Kind das besonders deutliche Mißverhältnis zwischen Kopf und Extremitäten. Wiesermann äußert die Ansicht, daß alle Veränderungen, die sich an den Knochen finden, sich gut auf gleichzeitige Beeinflussung von außen im Sinne einer konstanten chronischen Kompression derselben beziehen lassen, welch letztere von der einhüllenden Haut ausgeübt wird. Die Haut, die wie eine enge fest-elastische Hülle die Knochen von der Wachstumsperiode an umspannt, hemmt ihr Wachstum allseitig und zwingt sie zu Deformitäten.

Auch die **Barlowsche Krankheit** findet wieder in mehreren Arbeiten eine Darstellung. Lommel beschreibt eine Reihe von Fällen von Barlowscher Krankheit. Er weist auf die charakteristischen schmerzhaften Schwellungen an den Diaphysen der Ober- und Unterschenkel hin, sowie auf die große Blässe der Patienten und die Neigung zu Schleimhautblutungen. Differential-diagnostisch kommen Rachitis und Osteomyelitis in Betracht. Im Röntgenbild zeigt sich eine Schattenlinie, die der jüngsten Diaphysenzone der langen Röhrenknochen entspricht. Frischer Fleischsaft, Gemüse, Fruchtsäfte und ungekochte Milch bilden die meist zum Ziele führende Therapie. Auch Reyer und von Starck demonstrieren Kinder mit Barlowscher Krankheit.

Die vielfach mit der Rachitis in Zusammenhang gebrachte, von derselben aber sicher unabhängige **Exostosis cartilaginea multiplex** wird von Flinker aufgefaßt als eine Entwicklungshemmung, vielleicht durch eine Schädigung der Schilddrüsen

hervorgerufen. Er steht auf dem Standpunkt, daß die Erkrankung sich mit der Rachitis nicht zufällig vergesellschaftet und meint, daß die Beziehungen zwischen Exostosis cartilaginea multiplex, Rachitis, Kretinismus, Osteomalacie, Akromegalie, Zwerg- und Riesenwuchs wahrscheinlich alle auf ein und dieselbe Ursache hindeuten. Fälle von multipler Exostosenbildung werden noch von Schuster, Morian und anderen demonstriert.

Von Arbeiten über andere Knochenerkrankungen ist zu erwähnen ein Vortrag von Konjetzny über die pathologische Anatomie und die Entstehung der **Ostitis fibrosa.** Es handelt sich bei den Tumoren, die diese Erkrankung bisweilen zeigt, histologisch um eine entzündliche resp. resorptive Neubildung. Die dicke Kapsel des Tumors spricht gegen eine destruktive Invasion der Tumorzellen in die Nachbarschaft. Das zellreiche Gewebe, das vielfach von Blutungen durchsetzt ist, besteht aus gleichmäßig angeordneten, spindeligen Zellen. Zystenbildungen im Knochen sind in der Mehrzahl der Fälle, wie Anschütz auseinandersetzt, nicht auf erweichende Tumoren, sondern auf eine Ostitis fibrosa zurückzuführen. Am häufigsten sieht man das zystische Spätstadium, weniger häufig das tumorähnliche Frühstadium. Das Trauma scheint manchmal für die Entstehung des sehr langsam fortschreitenden Leidens in Betracht zu kommen. Nach Spontanfrakturen werden zeitweilig vorübergehende Besserungen beobachtet, die vielleicht durch Entlastung der Zystenwand und Anregung zur Knochenneubildung erklärt werden können. Die Frühoperation hat oft gute Erfolge ergeben. In Spätfällen scheinen die Störungen des Periosts irreparabel zu sein. Anschütz teilt sechs Fälle mit, bei denen eine traumatische Entstehung sehr wahrscheinlich war. Einen weiteren Beitrag zur Kasuistik der Knochenzysten bei Ostitis fibrosa bringt Decken. Es handelt sich um Zystenbildungen in den langen Röhrenknochen, die zu Deformitäten der Knochen geführt haben. Mikroskopisch zeigte sich, daß der Hohlraum das Produkt einer Gewebseinschmelzung war, und daß eine Umwandlung des normalen Markgewebes in teils faseriges, teils zellreiches Bindegewebe stattgefunden hat, und daß neben einer lebhaften Resorption ein Aufbau von jungen meist osteoiden Knochenbälkchen in dem erkrankten Knochenteil nachzuweisen war. Über drei Fälle von

Zystenbildung in langen Röhrenknochen (nach Fraktur des Oberarms und Unterschenkels) berichtet Channing Simmons.

Die **Pagetsche Krankheit** findet eine mehrfache Erörterung in den Arbeiten von Legros, Manwaring White, Maier und von Kutscha. Legros fand bei den röntgenologischen Untersuchungen, daß bei der Pagetschen Krankheit Unregelmäßigkeiten in der Anordnung der Knochenbälkchen und auffallende Ungleichheit in der Dicke der Corticalis an verschiedenen Stellen sich finden, zum Unterschied von den Knochen bei hereditärer Syphilis, an denen eine mehr gleichmäßige Verdickung der Corticalis und regelmäßige Anordnung der Trabekeln auffällt. Bei der Osteomalacie sieht man eine erhebliche Aufhellung der Epiphysen und auch des zentralen Teiles der Diaphysen, abgesehen von einigen sklerosierten Partien, die wiederum Hohlräume in sich schließen. Die Rachitis zeigt außer Vertiefungen eine Verdickung der Corticalis und im Zentrum eine rarefizierende Ostitis, während sich die Epiphysen wie beim normalen Knochen verhalten. Die obengenannten drei übrigen Autoren, die sich mit der Ostitis deformans beschäftigen, berichten meist über Kasuistik und weisen fast übereinstimmend darauf hin, daß die Syphilis mit der genannten Erkrankung nichts zu tun hat.

Eine interessante und lehrreiche Arbeit über **Syphilis der Knochen** bringt Spillmann, der in differential-diagnostischer Hinsicht besonders im Kapitel Spondylitis und Daktylitis manchen wertvollen Fingerzeig gibt. Therapeutisch weist er auf die günstigen Erfolge einer Jod-Kalikur hin.

Das **Osteom** und seine Entstehung findet eine ausführliche Beschreibung durch Marcozzi. Er scheidet die Theorien über die Entstehung der Geschwulst in zwei Gruppen: der ersten gehören jene Theorien an, die das Osteom auf eine Fraktur zurückführen, welche durch ihre allgemeine Wirkung im Organismus zur Entstehung der Geschwulst beitragen kann. Der zweiten Gruppe gehören diejenigen Theorien an, die Frakturen in Rechnung ziehen, welche eine direkte Einwirkung auf den Entstehungsort des Osteoms verursachen.

Zahlreiche Arbeiten hauptsächlich über die Behandlung der **Knochen- und Gelenktuberkulose** beweisen, daß die Meinungen, ob konservativ, ob operativ behandelt werden soll, noch immer stark geteilt sind. Was zunächst die Frühdiagnose der Gelenk-



tuberkulose betrifft, so hebt Ogilvy differential-diagnostische Momente hervor zur Unterscheidung der Tuberkulose von traumatischen und rheumatischen Gelenkaffektionen, sowie von Anomalien bei Rhachitis, Kinderlähmung, Skorbut und Osteomyelitis. Auch Barbier weist auf rheumatische und syphilitische Gelenkerkrankungen hin, die eine Tuberkulose bei Kindern vortäuschen können. In Betracht kommen bei rheumatischen Affektionen begleitende Herzsymptome, bei syphilitischen Keratitis parenchymatosa, Iritis und Knochenaffektionen. Auch die Verschiedenheit im Verlaufe der Tuberkulose bei Kindern und Erwachsenen und die sich daraus ergebenden Indikationen für ein therapeutisches Vorgehen werden von Robert Jones besprochen. Er ist der Ansicht, daß operative Eingriffe wegen Knochen- und Gelenktuberkulose bei Kindern nicht voreilig vorgenommen werden sollen, da sie oft zu einer unbrauchbaren Extremität führen. Als wichtigstes diagnostisches Hilfsmittel sieht er die Rigidität an, die die Beweglichkeit des Gelenkes nach allen Richtungen hin einschränkt. Therapeutisch empfiehlt er ausgiebigsten Genuß frischer Luft bei Tag und bei Nacht, sowie gute kräftigende Ernährung, im Einzelfall besondere Sorgfalt in bezug auf die Stellung der zu fixierenden Gelenke. Abszesse sollen, falls sie an die Oberfläche kommen, mit einer kleinen Inzision eröffnet werden. Biersche Stauung brachte manchmal günstige Resultate, manchmal Verschlimmerungen. Bezüglich der Frequenz der Knochentuberkulose bei orthopädischen Kranken konnte Chrysospathes an dem Material seiner eigenen Klinik 27,6 % feststellen. Aber nicht nur das Vorkommen der Knochen- und Gelenktuberkulose scheint in Griechenland häufiger zu sein, sondern auch die Lokalisation ist eine mannigfaltigere, und das Alter der Erkrankten ist in vielen Fällen ein höheres, als wir das hier zu finden gewohnt sind. Chrysospathes empfiehlt meist eine konservative Behandlung und schätzt den Wert der Seehospize, die an den schönen griechischen Küsten besonders empfehlenswert sind. Die orthopädische Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose bei Kindern findet durch Lange eine ausführlichere Besprechung. Er weist besonders auf die Wichtigkeit einer Allgemeinbehandlung hin und betont, daß neben dieser die Fixation und Entlastung des entzündeten Gelenks die größte Rolle spielen. Der



Ausfall des Röntgenbildes wird eine Indikation abgeben können, wann die Entlastung wegfallen darf. Nur in 5% aller Fälle reichte die orthopädische konservative Behandlung allein nicht aus, und in diesem kleinen Rest mußte reseziert oder amputiert werden. Besteht der Prozeß noch nicht lange und ist die Kontraktur nicht sehr hochgradig, dann empfiehlt Lange das schonende, modellierende, intraartikuläre Redressement. Bei älteren Kontrakturen mit großen Widerständen zieht er die paraartikuläre Osteotomie vor. Daß in beiden Fällen eine sorgfältige über Jahre hinaus sich erstreckende Nachbehandlung mit Apparaten notwendig ist, sei noch besonders erwähnt. Gelegentlich einer Diskussion in der Tagung der Vereinigung nordwestdeutscher Chirurgen über die Behandlung der Gelenktuberkulose, empfiehlt Neuber bei lokalisiertem Knochenherd die Ausräumung, bei synovialen Formen zunächst konservative Behandlung, und falls der Erfolg dieser nicht bald eintritt, Inzision, Säuberung von allen tuberkulösen Massen, Jodoformisierung, das gleiche für die paraartikulären Abszesse. Treten häufig Rezidive auf, dann ist die Resektion zu empfehlen. Eine Serumbehandlung der Tuberkulose scheint Neuber empfehlenswert. Im Anschluß daran demonstriert Baum fünf Fälle von guten Resultaten nach Resektion wegen Fußgelenktuberkulose. Kümmel steht auf einem sehr konservativen Standpunkt. Von der Serumbehandlung hat er keine einheitliche, durchschlagende Wirkung gesehen. Auch König kann speziell vom Marmorekserum keine nennenswerten Erfolge berichten. Anschütz meint, daß die Sera zunächst bei einfach liegenden Fällen von Tuberkulose anzuwenden seien. Die Resektion des Hüftgelenks schränkt er auf das äußerste ein. Die konservative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose wird ferner von Klapp ausführlicher besprochen. Auch er legt sehr großen Wert auf eine sehr sorgfältige Behandlung des Allgemeinzustandes. Die Schrottsche Kur ist unter den notwendigen Kautelen oft sehr segensreich. Für die Behandlung des lokalen Prozesses empfiehlt er Entlastung und Fixation der Gelenke, Biersche Stauung, Jodoformglycerininjektion bei Senkungsabszessen. Die Prognose stellt er verschieden je nach der Lokalisation des befallenen Gelenks. Hand-, Ellbogen- und Fußgelenk scheinen günstiger daran zu sein als das Kniegelenk. Gute Erfolge sah er auch von Injektion einer 1%igen Trypsinlösung in tuberkulöse Abszesse,

sowie von Einspritzungen von 60%igen Alkohol in die Umgebung des tuberkulösen Herdes. Als Ziel einer solchen Behandlung setzt sich Klapp das bewegliche Gelenk. Er demonstriert Fälle von Coxitis, bei denen trotz hochgradiger Zerstörungen an Kopf und Pfanne ein bewegliches Gelenk erzielt worden ist. Er verwirft den langdauernden Extensionsverband und fixiert die Gelenke möglichst bald in günstiger Stellung ev. nach vorhergegangener Stellungskorrektur im entlastenden Gipsverband.

Für die operative Behandlung der Gelenktuberkulose stellt Ludloff eine Reihe von Thesen auf, die im einzelnen erwähnt zu werden verdienen. 1. Das tuberkulös erkrankte Gelenk ist oft der einzige tuberkulöse Herd im Körper, nach einer Sektionsstatistik von König in 21% seiner Fälle. 2. Die Behandlung hat in erster Linie die Eliminierung des Krankheitsherdes anzustreben, die Erhaltung der Funktion kommt erst an zweiter oder dritter Stelle. 3. Jede Operation, die die Tuberkulose angreift, muß radikal sein oder unterlassen werden. Anoperierte Fälle verhalten sich wesentlich schlechter als gar nicht operierte. Amputation und Exartikulation sind nur als letztes Hilfsmittel anzuwenden. 4. Knochenherde müssen operativ, leichte, rein synoviale Formen zunächst konservativ, gemischte Formen von vornherein operativ behandelt werden. 5. Die Resektion am Knie-, Fuß- und Ellbogengelenk ist ein verhältnismäßig leichter und funktionell befriedigender Eingriff, die Resektion des Hüftgelenks ein schwerer und funktionell unbefriedigender. 6. Weder das Kindes- noch das Greisenalter geben an sich eine Kontraindikation gegen die Resektion ab. Auch Macewen spricht sich mehr für eine chirurgische Behandlung tuberkulöser Gelenke aus und empfiehlt, die Ausbreitung der Tuberkulose auf die Synovialmembram möglichst zu verhüten. Die Injektion von Wismutemulsion (über die viel berichtet, viel gestritten und auch von verschiedenen Seiten etwas abfällig geurteilt wird) hält er diagnostisch und therapeutisch doch für wertvoll. Die Biersche Stauung kann er nicht zu sehr loben. In späteren Stadien des Gelenkprozesses hat er mit ausgezeichnetem Resultat die intraartikuläre Resektion ausgeführt. Gleichfalls für eine streng chirurgische Behandlung besonders isolierter tuberkulöser Knochenherde spricht sich Vogelmann aus. Die Biersche Stauung hat in Frankreich recht ungleichmäßige Erfolge ergeben, die



von Thièry zusammengestellt werden. Die Injektionsmethoden zur Behandlung von Knochen- und Gelenktuberkulosen finden Besprechungen in den Arbeiten von Zur Verth, der über günstige Erfolge der lokalen Karbenzymanwendung berichtet, von Strauß, der an vier Fällen gute Erfolge der Behandlung nach Mencière sah, von Dominici, der Untersuchungen über die Wirkung des Jods auf den tuberkulösen Prozeß bei subkutaner Einverleibung angestellt hat.

Auch die Lichtbehandlung mit Sonnenlicht oder Röntgenstrahlen neben allgemeinen hygienisch-diätetischen und lokalen chirurgisch-orthopädischen Maßnahmen wird von Freund für Fälle empfohlen, wo ein konservatives Verfahren überhaupt noch in Betracht kommt. Günstige Erfolge besonders bei geschlossenen fungösen Gelenktuberkulosen konnte Iselin bei der Behandlung mit Röntgenlicht feststellen. Die schon oben erwähnte Behandlung tuberkulöser Fisteln und Abszesse mit Wismutinjektionen nach Beck brachte Ridlon und Wallace Blanchard recht günstige Erfolge. Da sie auch ohne Wismut nur mit einer Mischung von weißem Wachs und Vaseline gleiche Resultate erzielt haben, glauben sie von der rein mechanischen Wirkung der Paste überzeugt zu sein. Schließlich ist hier noch der sogenannte tuberkulöse Gelenkrheumatismus zu erwähnen, den Melchior im Gegensatz zu Scheffer und Poncet für einen bazillären Prozeß hält, da zirkulierende Toxine im Blute bei Tuberkulösen bisher niemals nachgewiesen werden konnten. Munòz versteht unter tuberkulösem Gelenkrheumatismus eine Erkrankung offenbar spezifisch rheumatischer oder gichtischer Natur an verschiedenen Gelenken des Körpers, besonders an Händen und Fingern bei Patienten, die gleichzeitig oder vorher an einer Tuberkulose der Lunge oder anderer Organe gelitten haben.

Die **Gelenkerkrankungen** und ihre Folgen sowie die einschlägige Therapie finden ausführliche Besprechungen in einer großen Zahl von Arbeiten. Zunächst berichtet Meyer über multiple kongenitale Gelenkdeformitäten bei einem Fötus, bei dem sich außer verschiedenen Schlottergelenken eine Subluxation des linken Kniegelenks und eine Luxation des linken Radius nach vorn vorfanden. Nathan und Strang vertreten die Ansicht, daß der Gelenkknorpel bei Entzündungsprozessen unversehrt bleibt. Die einzige Veränderung, die er durchmachen kann,



ist passiver Art, d. h. es tritt eine Degeneration ein, wenn die Ernährung des Knorpels durch Erkrankung des unter ihm gelegenen Knochens ausgeschaltet wird. Auf diese Weise erklären die Autoren, warum viele Fälle von tuberkulöser Gelenkentzündung mit voller Funktion ausheilen; es sind dies eben solche Fälle, bei denen der Gelenkknorpel intakt geblieben ist. Eine ausführliche und interessante Darstellung der chronischen Gelenkerkrankungen im Röntgenbilde und deren röntgenologische Einteilung, sowie wertvolle differential-diagnostische Bemerkungen verdanken wir Jacobsohn. Schawlow teilt die Gelenkerkrankungen ein in Gelenkrheumatismus, Arthritis deformans, Polyarthritis progressiva, gonorrhoica und schließlich traumatische Arthritis und Gicht. Therapeutisch konnte er beim Gelenkrheumatismus mit Schwefelbädern sehr günstige Erfolge erzielen, während bei den übrigen Formen diese Therapie wirkungslos war. Erst die Kombination mit einer Fibrolysinbehandlung vermochte in den anderen Fällen Besserungen zu bewirken. Eine interessante Darstellung der Beziehungen zwischen Gicht und Rheumatismus hat uns His geschenkt. Erstreckt sich dieselbe auch hauptsächlich auf Stoffwechseluntersuchungen, so hat sie doch für den Orthopäden großes allgemeines Interesse. Peckham bespricht die Behandlung rheumatischer und rheumatoider Gelenkerkrankungen und hebt hervor, daß diese verschiedenen Formen durch Heißluftbäder und allgemeine lokale Vibration günstig beeinflußt werden. In einzelnen Fällen, bei denen keine Besserung eintrat, konnte durch den elektrischen Funken- nnd Büschelentlader bisweilen ein überraschender Erfolg erzielt werden.

Die Studien über die **Arthritis deformans** und spez. ihre Ursachen sind von Wollenberg in besonders fleißiger Weise for gesetzt worden. Seine Theorie der vaskulären Entstehung der Arthritis deformans hält er für gut begründet. „Das Trauma, die Entzündung, die Einschleppung von Krebszellen oder die unbekannte Noxe, die die Arteriosklerose erzeugt, machen Gefäßveränderungen; die Zirkulationsstörungen steigern sich durch die narbige Retraktion der Gewebe, durch die chronische Induration, durch die Vergrößerung der Krebsmetastase, durch den zunehmenden Obliterationsprozeß der Gefäße. Die lokale Verteilung der Anämie und Hyperämie ruft nun die Verände-



rungen hervor, die wir in dem histologischen Bilde der Arthritis deformans kennen, wobei hervorgehoben werden muß, daß der gleiche Bezirk des Gelenks resp. Knochens zuweilen in zeitlicher Folge nacheinander einer Anämie und einer Hyperämie anheimfallen kann. Die Ernährungsstörungen, die in einem Gelenke Arthritis deformans hervorrufen, müssen in den epiphysären und metaphysären Gefäßen gelegen sein oder auf ihrem Wege zu den Kapseln und Bändern. Für die Ausdehnung und Weiterentwicklung der Arthritis deformans spielt das mechanische Moment, gegeben durch Belastung und Bewegung, eine wichtige Rolle. Eine Disposition für die Entwicklung der Arthritis deformans liegt ferner in einer allgemeinen Schwäche resp. Atrophie der Knochen sowie in allen Prozessen, die das Herz- und das Gefäßsystem schädigen.“ Wollenberg schließt seine bedeutungsvolle Arbeit mit dem Hinweis auf die noch offene Frage „wie und auf welchem Wege wird durch die scheinbar verschiedensten auslösenden Momente immer wieder das gleiche nur durch quantitative Unterschiede einem gewissen, geringen Wechsel unterworfene anatomische Bild erzeugt?“ Um dieser Frage näher zu kommen, hat Wollenberg auch experimentell über die Entstehung der Arthritis deformans gearbeitet. Er geht von der Voraussetzung aus, daß eine länger dauernde Behinderung der arteriellen Blutzufuhr und des venösen Abflusses eine Arthritis deformans herbeiführen kann. Ist diese Voraussetzung richtig, dann sind alle atrophischen und degenerativen Prozesse auf die venöse Stauung zurückzuführen, welches Moment noch Unterstützung erfährt durch die Gelenkfunktion, Belastung und Bewegung. Wollenberg hat deshalb beim Hund den Rand der Patella derart umnäht, daß diese eine Zeitlang von der Blutzufuhr abgeschnitten war. Nach einem halben Jahr zeigte sich eine ganz typisch entwickelte Arthritis deformans der Patella sowie der Femurgelenkflächen. Makroskopisch und mikroskopisch konnten Veränderungen nachgewiesen werden, die denen bei Arthritis deformans beim Menschen durchaus analog waren. Den in den Frühstadien der Arthritis deformans auftretenden charakteristischen Veränderungen, die auf dem Röntgenbilde zur Anschauung kommen, wendet Preiser seine besondere Aufmerksamkeit zu. Diese Veränderungen bestehen in einer Verschiebung der einzelnen Gelenkkomponenten gegeneinander, in

einer, wie es Preiser nennt, pathologischen Gelenkflächeninkongruenz. Die später auftretende Osteophytenbildung wird dann so erklärt, daß sie einer Verbreiterung der Gelenkflächen an den inkongruenten Stellen dient. Sie kann demnach als eine Anpassung der Gelenke an die veränderte Statik aufgefaßt werden. Zu etwas anderen Anschauungen bezüglich der Ätiologie der monartikulären sowie einer größeren Reihe von polyartikulären Formen der Arthritis deformans kommt Heckmann. Er faßt die monartikuläre Form, wenigstens die nicht senile, als eine Arthritis auf, die gewöhnlich unmittelbar durch ein Trauma hervorgerufen ist, deren tiefere Ursache aber die konstitutionelle Lues darstellt. Für die polyartikuläre Form sind zwei Momente verantwortlich zu machen, die sogenannte rheumatische Disposition und die Lues. In einem kleinen Prozentsatz schließlich handelt es sich um Fälle, wo ein akuter Gelenkrheumatismus bei einem Luetiker in die chronische Form übergegangen ist. Auch hier ist die konstitutionelle Lues daran schuld, daß die rheumatische Affektion nicht ausheilte. Die Bedeutung der pathologischen Gelenkflächeninkongruenz für die Entstehung der Arthritis deformans, auf die Preiser großen Wert legt, sucht Kroh experimentell zu bestätigen. Seine Untersuchungen, die er mittelst partieller Resektion am Kaninchenknie anstellte, haben in vier Fällen eine ganz typische Arthritis deformans erkennen lassen, wobei der Autor durch weitere Experimente nachzuweisen sucht, daß das Gelenktrauma als solches keinen Einfluß auf die erzeugten Veränderungen gehabt hat. Zu erwähnen wäre hier noch eine Arbeit von Freund über einen ausgedehnten Kalkphosphor-Stoffwechselversuch bei einem Fall von chronischer Arthritis. Freund hat nachgewiesen, daß bei der Arthritis deformans eine Neigung zur Kalk- und Magnesiumretention besteht, und daß diese Retention in Zusammenhang mit abnormen Ossifikationsprozessen in den erkrankten Gelenken zu bringen ist. Da bei der Gicht sich der Kalkstoffwechsel in den anfallsfreien Perioden normal verhält, dürfte dieses Moment differential-diagnostische Bedeutung haben.

Über die **neuropathischen Gelenkerkrankungen** und ihre Diagnose im Röntgenbild bringen Ludloff und Levy eine interessante Arbeit. Als charakteristische Erscheinungen der neuropathischen Gelenkerkrankungen kommen starke Zerstörungen von



Knochen und Knorpelwucherungen und Knochenneubildungen, große Neigung zur Bildung von freien Körpern, ossifizierende Prozesse in der Kapsel und den umgebenden Weichteilen in Betracht. Während bei der Tuberkulose schon frühzeitig eine Atrophie der Knochen eintritt, kommt es dazu nur selten bei den neuropathischen Gelenkerkrankungen nach langdauernder therapeutischer Ruhigstellung. Die Brüchigkeit der von der Arthropathie befallenen Knochen ist zurückzuführen auf das Fehlen der organischen Bestandteile derselben, während bei der Arthritis deformans keine derartige Knochenbrüchigkeit zu konstatieren ist. Die beiden letztgenannten Erkrankungen kann man im Röntgenbild durch die vorhandene resp. nicht vorhandene Atrophie der Knochen unterscheiden. Die klinische Diagnose wird in den meisten Fällen von neuropathischen Gelenkerkrankungen wegen der charakteristischen Symptome keine großen Schwierigkeiten machen und andere chronische Gelenkerkrankungen leicht ausschließen können. Andere Arbeiten über die neuropathischen Gelenkerkrankungen spez. bei Tabes sind von Wetterstrand und von Urbach publiziert worden. Wetterstrand empfiehlt das Tragen orthopädischer Apparate und spricht sich scharf aus gegen jeden operativen Eingriff. Urbach weist darauf hin, daß bei der Untersuchung derartiger Arthropathien mehr Aufmerksamkeit zu richten wäre auf den Zusammenhang mit einer überstandenen Rachitis und damit einer vorhandenen Minderwertigkeit des Knochensystems bei dem Auftreten tabischer Gelenkprozesse. Über neuropathische Gelenkerkrankungen, die nichts mit der Syringomyelie oder der Tabes zu tun haben, und die vielleicht auf eine angeborene Anomalie des Rückenmarks im Lendenteil, auf einen Hydromyelus congenitus od. dgl. zurückzuführen sind, berichtet Oehlecker. Als ein genau gekennzeichnetes, klinisch leicht diagnostizierbares Gelenkleiden, das in Verbindung mit einer Anzahl zum Teil spezifischer Krankheiten vorkommt, und durch deren schädigenden Einfluß auf die allgemeine Ernährung verursacht wird, bezeichnet Nathan die sogenannte **metabolische Osteoarthritis.** Die Erkrankung tritt polyartikulär und symmetrisch auf, mit schleichendem Beginn und allmählicher Progression. Zunächst macht sich eine Gelenksteifigkeit bemerkbar, besonders in der Hand, hauptsächlich morgens. Dazu treten später häufige Schmerzen und knoten-



förmige Anschwellung der Gelenke, besonders deutlich an den Fingern. In beginnenden Fällen hat Nathan mit Thymusdrüsenextrakt gute Erfolge zeitigen können.

Auch die **syphilitischen Gelenkaffektionen** finden eine Besprechung an der Hand von vier klinischen Fällen durch Salamone.

Einen interessanten Beitrag zu dem relativ seltenen Krankheitsbild der **Arthropathia psoriatica** bringt Wollenberg mit dem Fall eines 24jährigen Mädchens, das seit 10 Jahren an Psoriasis leidet. Metakarpo- und Metatarso-Phalangealgelenke sind hauptsächlich betroffen und zeigen eine mehr weniger starke Auftreibung und Druckempfindlichkeit. Im Röntgenbild sieht man eine Atrophie an den Phalangen. Die ganze Affektion ähnelt sehr der des primär chronischen progredienten Gelenkrheumatismus.

Die **gonorrhoische Gelenkentzündung** findet eine Darstellung in der Dissertation von Weichsel und der Arbeit von Grunspan und Faroy, welch letztere über sehr günstige Erfolge der Heißlufttherapie Mitteilungen machen. Sehr Gutes wollen Rochard und Champtassin bei frischen gonorrhoischen Entzündungen von einer methodischen gymnastischen Muskelübung mit Widerständen in Verbindung mit häufiger Punktion des Gelenkes gesehen haben.

Über die allgemeine und spezielle Behandlung von **Gelenkdeformitäten** erstattet Salaghi auf dem 5. Kongreß der italienischen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie einen eingehenden Bericht. Für den praktischen Arzt schildert Martens in einem Aufsatze „die chirurgische Behandlung der Muskel- und Gelenkleiden". Die Ätiologie und Behandlung der primären und sekundären **Gelenkkontrakturen** wird von Faure ausführlich dargestellt. Er ist der Ansicht, daß die primären Gelenkkontrakturen meist durch eine Läsion am Zentralnervensystem veranlaßt und durch passive methodische Bewegungen, Massage und Gymnastik zu verhüten sind. Die sekundären Kontrakturen können durch einen einfachen Schmerzreflex, durch Ermüdungsprodukte im Muskel, durch längere Immobilisation, als die Folge von schlaffen Lähmungen, Gelenkentzündungen und Schmerzempfindungen entstehen. Ihre Behandlung ist viel komplizierter als die der primären Kontrakturen, dauert lange, bietet aber bei genügender Sorgfalt und Ausdauer keine zu schlechte Prognose. Besonders günstig ist der Einfluß der Heißluftbehandlung auf Gelenksteifigkeiten nach Traumen und langdauernder Ruhigstellung. Die



Mitteilungen von Peyerl zeigen, daß es infolge der gewebslösenden und gewebseinschmelzenden Wirkung der Hyperämie zu einer sehr intensiven Resorption der gelösten Teile kommt, wodurch die Beweglichkeit zunimmt, die Schmerzhaftigkeit herabgesetzt wird. Auch Immelmann schildert die günstigen Erfolge, die er bei chronischen Gelenkerkrankungen spez. Versteifungen mit Bierschen Saug- und Tyrnauerschen Heißluftapparaten erzielt hat. Mit dem Einfluß des Fibrolysins auf Gelenksteifigkeiten und chronische Gelenkerkrankungen beschäftigen sich die Arbeiten von Mendel und von Knotz.

Die Mobilisierung von versteiften Gelenken auf blutigem oder auf unblutigem Wege ist weiter Gegenstand eifrigen Arbeitens gewesen. So betont Klapp in seinem Vortrag über die Mobilisierung von Gelenken, daß er bei Coxitis tuberculosa sehr häufig Heilungen mit Beweglichkeit, sogar mit fast völlig normaler Funktion hat eintreten sehen. Diese Resultate sind zustande gekommen nach primärer, in Narkose unter größter Vorsicht vorgenommener Korrektur der Deformität, durch das Tragen eines Gipsverbandes mit Gehbügel bei ambulanter Behandlung. Er weist ferner darauf hin, daß in 80 Fällen von Gelenkgonorrhöe Stauung und Heißluft allein Inzision und Drainage stets überflüssig gemacht haben, und daß auch bei versteiften gonorrhoischen Gelenken mit diesen Mitteln noch eine Beweglichkeit erzielt worden ist. Nach operativer Mobilisierung versteifter Gelenke ist der größte Wert auf frühzeitige aktive Bewegungen zu legen. Solche operative Mobilisierungen sind von Payr, wie Ehrlich berichtet, in größerer Zahl ausgeführt worden, und zwar durch orthopädische Resektion mit Interposition von Muskel- oder Periostlappen. Ehrlich berichtet über einen Fall von knöcherner Hüftgelenksankylose, die nach orthopädischer Resektion und Interposition eines Periostlappens aus der Tibia, recht gut beweglich geworden ist. Als Interpositionsmaterial bei der Operation knöchern ankylotischer Gelenke empfiehlt Baer eine mit Kumol behandelte Schweinsblase. Er hat bei der Implantation dieses Gewebes bei einer Hüftgelenksankylose recht gute Resultate in bezug auf die Beweglichkeit erzielt. Auch er weist auf die Notwendigkeit einer recht frühzeitig beginnenden orthopädischen Nachbehandlung hin. Eine Kritik der verschiedenen Methoden der Gelenkresektion bringt Biermann in seiner



Dissertation: „Die funktionellen Resultate der Gelenkresektionen mit besonderer Berücksichtigung der Methoden zur Erhaltung der Beweglichkeit." Er empfiehlt am meisten die Helferichsche Methode, die in der Bierschen Klinik hauptsächlich geübt wird. Ein anderes Verfahren zur Behandlung knöcherner Gelenkversteifungen, das in dem letzten Jahre mit ingeniöser Bravour und Geschicklichkeit von Lexer ausgebildet worden ist, hat sehr wertvolle Erfahrungen sammeln lassen, die Lexer selbst etwa folgendermaßen zusammenfaßt: 1. Zur Vornahme von Gelenktransplantationen sind große Lappenschnitte nötig, denn die Naht soll nirgends über die verpflanzten Teile hinwegziehen. 2. Der Gelenkdefekt soll nicht unter Blutleere präpariert werden, um jede auch noch so geringe Blutansammlung nach der Operation zu vermeiden. Die Knochenenden im Defekt sollen senkrecht zur Längsachse angefrischt und nicht eingekeilt werden. Von Gelenk-, Haut- und Sehnenansätzen sind die gesunden Reste nach Möglichkeit zu schonen und später wieder zu befestigen. 3. Als Transplantationsmaterial eignen sich Gelenke von Gliedern, die wegen Verletzung oder angiosklerotischer Gangrän amputiert wurden. Alle Gelenke, mit denen Krankheitskeime übertragen werden können, sowie solche mit starker Knorpelveränderung müssen ausscheiden. Frisches Leichenmaterial ist praktisch kaum verwendbar. 4. Das zu verpflanzende Gelenk ist sorgfältigst zu präparieren, Bänder, Sehnenansätze, Muskeln, Fett sind zu entfernen. Am Knie können die Ligamenta cruciata erhalten werden. Die Gelenkkapsel wird im allgemeinen nicht übertragen, da sich die Übertragungsversuche nicht bewährt haben, ebensowenig Versuche sekundärer Kapselbildung, doch ist diese Frage noch nicht abgeschlossen. 5. Für die spätere Funktion des transplantierten Gelenkes sind meist Muskelplastiken nötig, die jedoch wegen der oft vorhandenen starken Atrophie der Muskeln große Schwierigkeiten machen können. 6. Zur Befestigung der Gelenkteile sind Fremdkörper (Nägel, Draht, Elfenbeinstifte) zu vermeiden. Halbe Gelenkteile können eingekeilt oder durch frische Knochenbolzen gebolzt werden. Ganze Gelenke werden am besten unter Zug am peripheren Ende der Extremität eingelegt und dann durch die Spannung der Weichteile gehalten. 7. Die Nachbehandlung geschieht nach den allgemein üblichen Grundsätzen. Der Erfolg ist im ältesten Falle ganzer Transplantation $1^1/_2$ Jahre nach der



Operation ein vorzüglicher. In einem Falle halber Transplantation mit ebenfalls vorzüglicher Einheilung wurde später wegen schwerer Neurose exartikuliert.

Von den Muskelerkrankungen findet zunächst die **Myositis ossificans** eine recht ausführliche Darstellung in der Arbeit von Painter und Clarke. Die beiden Autoren unterscheiden eine idiopathische und eine traumatische Form der Erkrankung. Die erstere ist diffus und progressiv, von unbekannter Ätiologie. Es handelt sich bei dieser in den frühesten Kinderjahren auftretenden Erkrankung wohl um angeborene Anomalien der Muskelorganisation. Die Verknöcherung beginnt am Ursprung und Ansatz der Muskeln und breitet sich oberflächlich aus. Normale Muskelfasern können im Zentrum des Muskels jahrelang bestehen bleiben. Zuerst erkranken die Nacken- und Rückenmuskeln, allmählich kommt es auch zu Erkrankungen der Extremitätenmuskulatur. Die Patienten sterben meist an einer Bronchopneumonie oder einer Phthise. Jede Therapie, auch die operative, scheint machtlos zu sein. Bei der traumatischen Form beschränkt sich die Erkrankung nur auf die verletzten Partien (Reit-, Tanzknochen, Myositis ossificans nach Frakturen). Sie tritt mehrere Monate, manchmal erst Jahre nach dem Trauma in Erscheinung. Es scheint, daß alle Bindegewebssubstanzen, die traumatisch gereizt werden, einander ersetzen können. Daher muß man nicht annehmen, daß es sich um eine periostale Knochenbildung handelt. Die bei Frakturen aufgetretene Myositis ossificans ist nicht als eine abnorme Kallusbildung anzusehen, da ein Kallus sich doch zu resorbieren pflegt, die genannte Erkrankung aber fortschreitet. Bei schwereren Störungen ist nur auf dem Wege der Operation eine Beseitigung der verkalkten Partien möglich. Die klinische Symptomatologie der Myositis ossificans progressiva wird von Péteri und Singer besprochen während Solé einen Fall von anscheinend angeborener Myositis ossificans bei einem 7jährigen Mädchen berichtet. Das Auftreten der Erkrankung nach Luxationen erörtert Tillmann. Ein bis drei Wochen nach der Verletzung treten Knochenneubildungen in den den Gelenken benachbarten Muskeln auf. Die Beweglichkeit dieser Gelenke nimmt allmählich ab, und die Muskeln zeigen eine derbe, von Tag zu Tag härter werdende Infiltration. Als Ursache glaubt Tillmann die Abreißung von kleinsten Periostteilchen während der Verletzung



oder Einrenkung ansehen zu müssen. Therapeutisch kommt nur die Operation in Frage. Speziell nach Ellbogengelenksverrenkungen konnte Anschütz die Myositis ossificans als häufigere Folgeerscheinung beobachten. Er glaubt, daß bei diesem Trauma das Periost zerfetzt und in die Muskulatur verlagert wird. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß der Muskel selbst ossifiziert. König dagegen ist der Ansicht, daß die von ihm als frakturlose Kallusbildung bezeichnete Knochenbildung wohl nach Entzündungen des Muskels auftreten könne, doch genügte ein einmaliger traumatischer Reiz, alle Bindesubstanzen zur Knochenbildung anzuregen. Auch Lexer berichtet über einen Fall der genannten Erkrankung bei einem 77jährigen Mann, bei dem sich, innerhalb von zehn Jahren, in der Muskulatur des linken Schulterblattes beginnend, eine allmähliche Verknöcherung in den Kaumuskeln, den Hüftmuskeln und der Rückenmuskulatur mit völliger Versteifung der Wirbelsäule eingestellt hat. Anomalien des Periosts waren nicht vorhanden. Für den Beginn und auch für fortschreitende Fälle von Myositis ossificans traumatica soll sich nach Aizner die Fibrolysinbehandlung besonders eignen.

Die **ischämische Muskelkontraktur** findet eine eingehende Besprechung in der interessanten Arbeit von Denucé. Unter sorgfältiger Berücksichtigung der gesamten internationalen Literatur und Mitteilung eines eigenen Falles bespricht er Ätiologie, Symptomatologie, Prognose und Therapie dieser Erkrankung. Wenn auch bei frühzeitigem Erkennen derselben eine medikomechanische Behandlung, das Tragen von redressierenden Apparaten, Massage und Heißluftbäder, sowie Thiosinamininjektionen, eine Verschlimmerung hintenanzuhalten imstande sind, so erweisen sich doch die Resultate der modernen operativen Behandlung als bessere. Für letztere kommen in Betracht die Kontinuitätsresektion aus Radius und Ulna, sowie die plastische Sehnenverlängerung. Erstere Methode hat den Nachteil der Gefahr einer Pseudoarthrose, während letztere viel größere Sicherheit gewährt. Ist eine ischämische Muskelkontraktur nach vollkommener Knochenheilung und mehrwöchentlicher ohne Erfolg ausgeführter orthopädischer Behandlung dauernd geworden, so ist frühzeitiges Eingreifen ohne Blutleere mit nachfolgender und lange Zeit sorgfältig durchgeführter medikomechanischer Behandlung strengstens indiziert. Gardner weist darauf hin, daß



die echte ischämische Muskelkontraktur nach von Volkmann nur zurückgeführt werden darf auf einen zu engen Verband. Alle anderen Formen, die dieser Kontraktur ähnlich sind und durch eine Embolie, Thrombese, Kompression und Ruptur der Arterie, sowie durch eine Kontusion, Eiterung und Erfrierung des Vorderarms hervorgerufen sind, gehören nicht zum Bilde der echten Volkmannschen ischämischen Muskelkontraktur. Die Erkrankung soll fast nur bei Kindern vorkommen und nur zurückzuführen sein auf die Unachtsamkeit des Arztes nach Anlegung des Verbandes. Schienenverbände scheinen in dieser Hinsicht noch gefahrbringender zu wirken als Gipsverbände. Zeigen sich die ersten Zeichen der Kontraktur, so ist der Verband sofort zu entfernen und eine zweckmäßige Behandlung einzuleiten. Bei ausgebildeter Kontraktur ist ein gewaltsames Redressement nicht statthaft. Das allmähliche Redressement führt zu recht guten Resultaten, wenn man lange genug übt. Sind die Nerven mitbeteiligt, so müssen diese vor Beginn irgendeiner Behandlung freigelegt werden. Von den in Betracht kommenden oben erwähnten operativen Methoden, der Kontinuitätsresektion aus den Vorderarmknochen und der plastischen Sehnenverlängerung, bietet hauptsächlich die letztere gute Resultate. So konnte Göbel in einem Falle von ischämischer Muskelkontraktur, die nach Extensionsfraktur am unteren Humerusende aufgetreten war, durch Verlängerung der Sehnen eine Heilung erzielen. Auch Heymann berichtet über ein gutes operatives Resultat nach Kontinuitätsresektion der beiden Vorderarmknochen. Krause teilt aus der Leipziger Klinik vier operativ behandelte Fälle von ischämischer Muskelkontraktur mit, von denen einer fast vollständig geheilt, die andern gebessert waren. Über ein ausgezeichnetes funktionelles Resultat nach Operation einer seit 20 Jahren bestehenden ischämischen Vorderarmkontraktur kann auch Nährkorn berichten. Die Operation bestand in einer plastischen Verlängerung der Flexorensehnen der Finger, kombiniert mit einer Kontinuitätsresektion aus den Vorderarmknochen. Lilienthal kann über kein gleich günstiges Resultat der Kontinuitätsresektion Mitteilung machen. In seinem Falle gab es zunächst ein Rezidiv, das erst durch eine lange Zeit fortgesetzte medikomechanische Behandlung beseitigt wurde. Robert Jones empfiehlt allmähliches Redressement und



Massage mit nachfolgender Schienenwicklung. Nur wenn die Nerven in Narbengewebe eingebettet sind, muß blutig operiert werden.

Auch die **Nervenchirurgie** hat in den letzten Jahren wieder eine reiche Bearbeitung erfahren. Außerordentlich interessante, anregende und belehrende Mitteilungen aus diesem Gebiete verdanken wir einer sehr lesenswerten Arbeit von Bardenheuer. Es ist leider unmöglich, auf die zahlreichen Einzelheiten dieser wertvollen Arbeit einzugehen. Die Kombination von Nervenoperationen mit Muskel- und Sehnenoperationen ist bei besonderer Auswahl und Berücksichtigung der funktionellen Leistungsfähigkeit des Muskelapparates zu empfehlen. Im einzelnen wären auf diesem Gebiete noch zu nennen die Arbeit von Gött über einen seltenen Lähmungstypus nach Geburtstrauma (Hämatomyelie): Schlaffe Lähmung der unteren Körperhälfte, völlige Atrophie der am stärksten befallenen Muskeln, Fehlen der Reflexe, verschiedenartige Deformitäten, Blasenstörung, vielfach auch anfallsweise auftretende Atmungsanomalien. Zur Besserung der Funktion der oberen Extremität nach falscher und echter Geburtslähmung empfiehlt Vulpius zur Beseitigung der unangenehmen Innenrotation, die Diaphysenosteotomie am Humerus. Er hat in zwei Fällen durch diese Operation recht gute Resultate erzielt.

Die Beschäftigungsneuritiden, die auch vielfach zu orthopädischer Behandlung kommen, werden in den Arbeiten von Herget, Bucciante und Hartenberg besprochen. Der erste der Autoren berichtet über neun Fälle, die ausschließlich die oberen Extremitäten betrafen und immer auf Überanstrengung zurückzuführen waren. Er stellt die Prognose günstig, macht aber besonders auf die bei der stets zunehmenden Nervosität auch bei jugendlichen Personen notwendige Prophylaxe aufmerksam. Die beiden letztgenannten Autoren berichten über günstige Erfolge, die sie mit zweimal täglich eine halbe Stunde lang angewandter Bierscher Stauung schon nach relativ kurzer Zeit bei sehr hartnäckigen Fällen von **Schreibkrampf** erzielt haben. Bei Sensibilitätsstörungen im Bereiche der Extremitäten, die mit Heißluft behandelt werden, rät Stern zu großer Vorsicht, da es leicht Verbrennungen geben kann, die recht schlecht heilen.

Entsprechend der größeren Ausbreitung der **spinalen Kinderlähmung,** hat diese Erkrankung wieder zahlreiche Arbeiten veranlaßt. Mit der Ätiologie der Poliomyelitis acuta anterior be-



schäftigen sich Krause und Meinicke in Kulturversuchen, die aber nicht zu einem einheitlichen Resultat gelangt sind. Die Autoren vermochten in einer Reihe von Fällen Kaninchen zu infizieren, so daß die Tiere unter Lähmungserscheinungen zugrunde gingen. Bei anderen Tieren sind die Versuche negativ ausgefallen, doch schien die Möglichkeit einer Übertragung durch die ersten Versuche erwiesen. Gegenüber diesen Autoren macht Landsteiner Prioritätsansprüche geltend, indem er hervorhebt, daß es ihm bereits vor Jahren gelungen ist, die Poliomyelitis acuta durch intraperitoneale Verimpfung auf zwei Affen mit Erfolg zu übertragen. Auch Knöpfelmacher bestätigt im ganzen die Untersuchungen von Landsteiner und Popper durch Übertragung von Poliomyelitismaterial eines Kindes auf Affen. Eine weitere Übertragung ist nicht gelungen. Die histologischen Veränderungen im Rückenmark waren ganz typisch. Auch Römer hat ähnliche Versuche angestellt, indem er eine Emulsion von Pons und Rückenmark eines an epidemischer Kinderlähmung verstorbenen Patienten auf Affen übertrug. Seine Erfolge waren positiv, und pathologisch-anatomisch waren die Veränderungen genau dieselben wie beim Menschen. Er ist der Ansicht, daß die Erscheinungen durch ein belebtes Virus, nicht durch ein unbelebtes Gift hervorgerufen werden. Nach Schultze handelt es sich bei der spinalen Kinderlähmung um eine Entzündung, die nicht nur die Rückenmarkssubstanz sondern auch die Meningen ergreift; wahrscheinlich wird das schädliche Agens von den Meningen her dem Rückenmark zugeführt. Die Annahme einer Infektiosität der Poliomyelitis acuta anterior veranlaßt Martius, der über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse bei Kinderlähmung berichtet, die Dejekte der akuten Poliomyelitiskranken ebenso zu behandeln, wie die von Typhuskranken. Die Beobachtungen über Symptome, Verlauf und Prognose der spinalen Kinderlähmung haben sich infolge der zahlreichen Epidemien gehäuft. So gibt Grober einen ausführlichen Bericht über die rheinisch-westfälische Epidemie, welche die hohe Mortalität von 15 % (in den ersten Tagen) aufwies und hebt besonders das Auftreten von Darmsymptomen hervor, gegen die er frühzeitige und vollständige Entleerung des Darms empfiehlt. Lovett berichtet über die Kinderlähmung in Massachusetts im Jahre 1908 in einer ausführlichen Arbeit und macht Mitteilung von vier Todes-

fällen an Atemlähmung, Fieber, Konvulsionen, Erbrechen, Schmerzen in den gelähmten Gliedern, Lähmung 2 bis 4 Tage nach Beginn der Erkrankung; Koplik über die einzelnen Erscheinungen bei der im Sommer 1908 in New York an 1200 Fällen aufgetretenen Kinderlähmung; Förster über die Breslauer Epidemie, bei der besonders häufig außer den Symptomen, die die Erkrankung der Vorderhörner bedingte, Symptome von seiten der Meningen, des Rückenmarks und des Gehirns auftraten. Auch er berichtet über Durchfälle im Beginn der Erkrankung. Blasenlähmung, einigemal in den ersten Tagen, ging stets zurück; Vieten über die Epidemie in Westfalen; Brorström weist auf sogenannte Abortivfälle hin, bei denen gar keine Lähmungen auftreten, wie er sie während seiner Beobachtungen in Schweden in den Jahren 1905 bis 1908 gesehen hat. Er glaubt, daß diese Fälle eine kleine Gruppe innerhalb der eigentlichen Epidemie darstellen, und daß sie auf einer Infektion des Nervensystems beruhen. Auf mehrere Fälle von plötzlich aufgetretener Lähmung einer Extremität bei kleinen Kindern, verbunden mit heftigen Schmerzäußerungen beim Versuche passiver Bewegungen und Fehlen sonstiger Krankheitserscheinungen, macht Turnowsky aufmerksam. Er glaubt, daß es sich in solchen Fällen, die übrigens in wenigen Tagen geheilt sind, um die Folgeerscheinung eines leichten Gelenktraumas handle. Die Frühsymptome der spinalen Kinderlähmung werden von La Fétra besprochen. In den meisten Fällen tritt Fieber auf, in etwas weniger als der Hälfte der Fälle Erbrechen, in der Hälfte Schmerzen in den von der Lähmung befallenen Gliedern. Die sonstigen Allgemeinerscheinungen sind nicht regelmäßig. Die Prognose kann nach Berliner nach Ablauf der ersten 14 Tage mit einiger Sicherheit günstig gestellt werden, da in zahlreichen Fällen nach jener Zeit niemals ein letaler Ausgang der Erkrankung beobachtet worden ist. Selbst ausgebreitete Lähmungen zeigen, wie ja bekannt, im ersten Jahre erhebliche Tendenz zur Besserung. Wachstumsstörungen an den Extremitäten, die sich nicht allzu selten bei den gelähmten Patienten einstellen, werden an einer Reihe von interessanten Fällen durch Röntgenbilder von Kienböck erörtert. Es wurde schon früher darauf hingewiesen, daß die orthopädische Behandlung der spinalen Kinderlähmung gleich nach Ablauf der akuten Erscheinungen einsetzen soll. Hohmann teilt nun mit,

daß in der Langeschen Klinik in zwei Fällen von frischer Poliomyelitis zur Beseitigung der Schmerzhaftigkeit an der Wirbelsäule ein Gipskorsett angelegt worden ist, um die Wirbelsäule und das Rückenmark ruhig zu stellen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß der Krankheitsprozeß dadurch günstig beeinflußt wird. — Die Notwendigkeit aller vorbeugenden Maßnahmen zur Bekämpfung auftretender Deformitäten wird von Lovett besonders betont. Er gibt eine übersichtliche Einteilung aller Faktoren, die zur Entstehung der paralytischen Deformitäten führen, und bespricht dann die weiteren für die ausgebildeten Lähmungen in Betracht kommenden therapeutischen Maßnahmen. Über die weitere Behandlung der Poliomyelitis acuta anterior liegen nur Arbeiten vor, die sich hauptsächlich mit der Frage der **Sehnenverpflanzungen** befassen. Lorenz, der zu wiederholten Malen eine gewisse und wohlberechtigte Abneigung gegen die vielen Sehnenverpflanzungen kundgetan hat, empfiehlt dieselben erst dann vorzunehmen, wenn trotz vorausgegangener Korrektur der Deformität und vollkommener Entspannung der konvexseitigen Muskulatur nach mehrmonatlicher Behandlung keine oder nur eine ungenügende Funktion der Extremität resultiert ist. Den heutigen Stand der Sehnentransplantation bespricht von Aberle. Vor allem wendet er sich gegen die partielle Überpflanzung eines Muskels, da dieselbe niemals zu einem selbständigen Muskelindividuum führen kann; das Langesche Verfahren der totalen Überpflanzung hält er für rationeller. Jedoch kann er wegen der sich vielfach einstellenden Verwachsungen mit der Umgebung die periostale Sehnenverpflanzung nach Lange nicht viel höher bewerten als eine gelungene Tenodese oder Arthrodese. Nur wenn die Lähmung auf ein kleines Gebiet beschränkt ist, wenn ferner eine vollkommene Stellungskorrektur vorgenommen und diese Stellungskorrektur nicht auch von einer Funktionsbesserung der paretischen Muskeln gefolgt war, sind Sehnenoperationen angezeigt und aussichtsvoll. Auch am Kniegelenk sollen nicht gleich Sehnenoperationen vorgenommen werden, da die Beseitigung der Flexionskontraktur in einzelnen Fällen eine Besserung der Funktion herbeiführt. Bei spastischen Lähmungen sollen keine Sehnenverpflanzungen vorgenommen werden. Von den Lähmungen an der oberen Extremität sind besonders die isolierten für die Operation geeignet, falls es sich darum handelt,



nicht nur ein kosmetisches sondern auch ein funktionelles Resultat zu erreichen. Diesen Anschauungen von Abérle's tritt Hohmann auf Grund des reichen Transplantationsmaterials der Langeschen Klinik entgegen und behauptet, daß die Sehnenplastiken doch weit bessere Resultate geben, als dies von Aberle dargestellt hat, daß ferner die einfache Korrektur der Deformitäten in vielen Fällen nicht ausreicht, um eine Sehnenplastik zu ersetzen, daß aber die Operationsmethoden noch weiter verbessert werden müßten. Jedenfalls ist es nicht zu leugnen, daß die von ihm mitgeteilten Resultate nur der Sehnenoperation zuzuschreiben und zu verdanken sind. Weitere Mitteilungen über operierte Fälle von spinaler Kinderlähmung macht Laan, indem er über 23 operierte Fälle berichtet, bei denen er sich außer der Sehnenverpflanzung, auch vieler plastischer Sehnenoperationen (Sehnenverlängerungen und Sehnenverkürzungen) bedient hat. Seine Resultate sind sehr gute und zum Teil wahrscheinlich auch dadurch bedingt, daß er keinen schematischen Operationsplan aufstellt, und daß er die Deformität vorher vollkommen korrigiert. Auch experimentelle Untersuchungen über Sehnenoperationen sind ausgeführt worden. So liegt eine Arbeit von Guaccero vor, die folgendes Resultat ergeben hat: die einfache Tenotomie läßt eine spontane Wiedervereinigung der Sehnenstümpfe nur für den Fall zu, daß irgendein Zusammenhang dieser Stümpfe mit anliegendem Gewebe, Sehnenscheiden u. dgl. besteht. Die Wiedervereinigung getrennter Sehnenstümpfe durch Zwischenlagerung von Seidenfäden ist sicherer und vorteilhafter als Sehnenspaltungen und -verdoppelungen. Die Sehnenverlängerung nach Bayer soll ausgeführt werden, wenn man fürchten müßte, daß die einfache Tenotomie den Muskel außer Funktion setzt, und wenn man den Muskel nicht der natürlichen Spannung berauben will. Die Übertragungsversuche funktionstüchtiger Sehnen auf andere oder auf einen Skeletteil, haben im allgemeinen günstige Resultate ergeben. Die seitliche Einpflanzung eines gelähmten Muskels auf einen gesunden führt, wie Bucceri auf Grund seiner klinischen Studien nachgewiesen hat, den leidenden Muskel zum regulären Trophismus und zur Funktion zurück. Durch Vernähung zweier, von zwei verschiedenen Nerven abhängigen Muskeln können derartige Verhältnisse geschaffen werden, daß die Funktion des gelähmten Nerven mehr oder weniger vollständig



durch den anderen d. h. durch den Nerven des Stützmuskels übernommen wird. Interessante Untersuchungen über freie Sehnen- und Faszientransplantation bringt uns Kirschner. Er zeigt, daß bei Transplantationen von Sehnen ohne funktionelle Beanspruchung in einen Muskelkanal die Sehnen teilweise lebensfähig bleiben, teilweise nekrotisieren. Frei transplantierte Sehnen, die funktionell in Anspruch genommen werden, sind imstande, andere funktionell zu ersetzen, doch besteht Neigung zu allmählicher Veränderung. Frei transplantierte Faszien bleiben ohne funktionelle Belastung in ganzer Ausdehnung am Leben. Frei transplantierte Faszien mit funktioneller Belastung bleiben ebenfalls lebensfähig und können zum Verschluß von Bauchhernien verwendet werden, ebenso zur Verhütung der knöchernen Wiedervereinigung an den Gelenken. — Neben den Sehnenoperationen wird die Rolle der **Arthrodese** bei der Behandlung paralytischer Gelenke in der letzten Zeit wieder etwas größer. Über experimentelle und klinische Erfahrungen bei der Arthrodese durch Knochenbolzung berichtet Frangenheim. Am Fußgelenk, wo sich der Eingriff relativ einfach gestaltet, wurde in den meisten Fällen als Bolzen ein Knochenstück verwendet, das aus der Fibula oder Ulna stammt, oder eine Knochenspange aus der Tibia. Ob die Mitverpflanzung von Periost Bedeutung hat, läßt sich mit Sicherheit noch nicht feststellen. Die Patienten vermochten nach 3 bis 4 Wochen im Gipsverband wieder herumzugehen, andere konnten sogar schon einen Schienenstiefel, einzelne auch gewöhnliches Schuhwerk verwenden. Am Kniegelenk soll der Bolzen doppelt genommen und kreuzförmig gestellt werden. Es empfiehlt sich nur bei Erwachsenen die Bolzung des Kniegelenks vorzunehmen wegen der doch möglichen späteren Wachstumsstörung bei Kindern. Was die Resultate dieser Methode anlangt, so haben alle Fälle von Fußgelenksarthrodese durch Bolzung nicht nur eine sofortige Versteifung nach der Operation erkennen lassen, sondern diese Versteifung blieb auch in allen Fällen bestehen. Eine geringe federnde passive Beweglichkeit im Sinne der Beugung und Streckung, die sich bei der Nachuntersuchung zeigte, kann das gute Resultat nicht beeinträchtigen. Die Bolzung am Kniegelenk, die in fünf Fällen ausgeführt worden ist, hatte nur einmal einen vollen Erfolg. Robert Jones warnt davor, bei Kindern unter 8 Jahren

eine Arthrodese auszuführen. Vor der Arthrodesenoperation müssen alle Deformitäten durch Redressement oder Tenotomie beseitigt sein. Bei der Operation muß jede Verletzung der Epiphysenlinie streng vermieden werden. Eine Fixation, bis zur vollkommenen Konsolidation ist unbedingt erforderlich.

Die Behandlung der **spastischen Lähmungen** wird durch die von Foerster auf dem Orthopädenkongreß im Jahre 1908 mitgeteilten Studien und di: sog. Foerster'sche Operation eine wesentliche Erweiterung erfahren. Foerster selbst berichtet im Zusammenhang über seine Versuche, spastische Lähmungen speziell der unteren Extremitäten zu bessern. Die Deduktionen, auf Grund derer er zur Empfehlung seiner Operationsmethode gekommen ist, werden im Zusammenhang in einem sehr interessanten Aufsatze „über die Behandlung spastischer Lähmungen mittelst Resektion hinterer Rückenmarkswurzeln" mitgeteilt. Es würde hier leider zu weit führen, diese Arbeit eingehend zu besprechen, die uns einen wertvollen Weg weist, auf dem wir besonders die schweren Fälle von zerebralen spastischen Diplegien einer rationellen und aussichtsreichen Behandlung zuführen können. Im letzten Jahre ist nun schon eine größere Anzahl von Fällen nach den Angaben von Foerster operiert worden. So berichtet Anschütz über einen günstigen Erfolg bei einem Fall von Littlescher Krankheit, bei dem die Foerstersche Operation an einem 13jährigen Mädchen vorgenommen worden ist. Die ersten Tage nach der Operation bestand wohl hohe Temperatur, aber keine schweren Allgemeinerscheinungen. Die Spasmen waren gleich erheblich gebessert. Nach 6 Wochen konnte die Patientin aufstehen, nach 7 Wochen war der Gang bedeutend gebessert, es bestand keine Spitzfußstellung, keine Außenrotation und Adduktion mehr, nur noch leichte Beugung im Knie und Hüftgelenk. Das Kind fühlt, daß es täglich besser gehen lernt. Die orthopädische Nachbehandlung muß natürlich eifrig fortgesetzt werden. Ferner berichtet Gottstein über zwei Fälle von Foersterscher Operation bei spastischen Lähmungen, von denen der eine, ein 23jähriger Mann, durch die Operation wesentlich gebessert, der andere, ein 19jähriges Mädchen, erst durch die nachträgliche Anwendung einer spezifischen Kur günstig beeinflußt wurde. Auch Codivilla hat einen Fall von spastischer zerebraler Paraplegie mittelst der Resektion der hinteren Wurzeln

nach Foerster operiert und nachgewiesen, wie zweckmäßig die Idee Foersters ist, diesen Teil der Quelle der peripheren Reize zu entfernen in Fällen von vermehrter Reflexerregbarkeit des Rückenmarks. Man hat in der Tat wahrgenommen, daß nach der Operation die spastischen Erscheinungen abnahmen, und zwar deutlicher rechts, wo drei Wurzeln reseziert waren, als links, wo nur zwei reseziert waren. Rechts wurde allerdings eine starke Verminderung der Muskelmassen beobachtet. Codivilla betrachtet den Eingriff als schwer wegen der Ausdehnung der Laminektomie, wegen des Blutverlustes und wegen des schwierig rein zu haltenden Gebietes. Ein anderer Fall, der von Goyanes nach Foester operiert worden ist, hatte ein vollkommen negatives Resultat. Stein demonstriert die gute Wirkung von Schienenhülsenapparaten an einem 16jährigen, schon anderweitig vielfach operierten Knaben mit Littlescher Krankheit. Schließlich wäre hier noch eine Arbeit von Rosenthal zu erwähnen, die über zwei Fälle von zerebraler Kinderlähmung berichtet, bei denen Sehnenüberpflanzungen im Bereiche des Vorderarms und der Hand wesentliche Besserungen in bezug auf Stellung und Funktion herbeigeführt haben. Schwab und Allison haben in drei Fällen von spastischen Lähmungen ca. 3 g 80%igen Alkohol in die Nervenscheide des die kontrakturierten Muskeln versorgenden Nerven eingespritzt. Da die Beobachtungszeit noch zu kurz war, lassen sich die Resultate noch nicht kritisch betrachten.

Über die in den letzten Jahren wieder etwas häufiger beobachteten Fälle von operativer **Fettembolie** berichtet Frischmuth aus der Königsberger Klinik an der Hand von drei Fällen. Reiner empfiehlt in solchen Fällen, bei denen eine operative Fettembolie ev. zu befürchten wäre, nach der unter Blutleere vorgenommenen Operation in die Vena femoralis eine Kanüle einzubinden, den zentralen Abschnitt derselben zu komprimieren und nachher erst den Schlauch, der die Blutleere bewirkt, zu lösen. Auf diese Weise soll es gelingen, das erste venöse Blut mit den kleinsten Fetttröpfchen aus dem Kreislauf auszuschalten.

Die Zahl der Arbeiten über **orthopädische und medikomechanische Apparate** sowie Hilfsvorrichtungen zum Anlegen von Verbänden usw. ist wie alljährlich, so auch in diesem Jahr eine ziemlich große geworden. Über den Wert der portativen Appa-



rate äußert sich Vulpius in sehr objektiver und anerkennender Weise, doch will er derartige Apparate nur dort angewendet wissen, wo sie wirklich notwendig sind, und wo es nicht gelingt, durch chirurgische Maßnahmen eine Befreiung vom Apparattragen herbeizuführen. Die Herstellung und Wirkungsweise solcher Apparate wird von Pfeiffer demonstriert. Als Hauptvorzüge führt er an, die Vielseitigkeit ihrer Verwendung, die Fähigkeit, Stellungskorrekturen zu erzielen, und schließlich die Möglichkeit, Gelähmten den Gebrauch ihrer Glieder wiederzugeben. Auf die großen Ersparnisse, die Krankenkassen und Unfallversicherungen bei der Gewährung von zweckmäßigen, wenn auch etwas komplizierten Schienenhülsenapparaten und Bandagen machen könnten, weist Schanz hin, indem er die Wirkungsweise solcher Apparate an geeigneten Kranken demonstriert. Außerdem sind noch zwei Mitteilungen von Vulpius zu erwähnen, welche die Konstruktion eines neuen Hüftgelenkscharniers (Schaukelscharnier) sowie eines Kniegelenks für das künstliche Bein mit freier Beweglichkeit bei der Beugung und selbsttätiger Fixation bei Streckstellung betreffen.

Neue und verbesserte Pendelapparate, deren Beschreibung zweckmäßig im Original nachgelesen werden muß, verdanken wir Biesalski, allerlei Vorrichtungen und Systeme von medikomechanischen Apparaten zur Behandlung von Gelenkversteifungen demonstriert Heermann. Die Kombination von Heißluft- und Pendelapparaten zur Mobilisierung von Finger- und Handgelenken wird von verschiedenen Seiten gleichzeitig beschrieben, wie das aus den Arbeiten von Baehr und von Becker hervorgeht.

Die **Gipstechnik**, die besonders von seiten der Chirurgen in den letzten Jahren stark in den Hintergrund gedrängt wird, hauptsächlich durch Extensions- und Schienenverbände, wird durch die Angabe kleiner Vorrichtungen zum Fenstern, Aufschneiden und Ausschneiden der Gipsverbände zu erleichtern versucht. Über solche Vorrichtungen berichten die Arbeiten von Lewy, Hartung, Goder, Barm, Brüning und Neumann. Einige nützliche Heftpflasterverbände, die aber in der Orthopädie schon vielfach angewendet werden, werden von Lehmann beschrieben. Langemak hat eine neue Beckenstütze angegeben.



Spezieller Teil.

Relativ spärlich sind die Arbeiten, die sich mit den **Erkrankungen und Deformitäten der oberen Extremität** befassen. Zunächst verdanken wir Krause ein wertvolles Buch, „das Skelett der oberen und unteren Extremität", das besonders in seinen Kapiteln über die Entwicklung der Gliedmaßen der Knochen und demjenigen über die Varietäten großes Interesse für den Orthopäden bietet. Die **angeborenen Verbildungen** im Bereiche der **Finger** finden zahlreiche kasuistische Mitteilungen, von denen hier folgende kurz erwähnt seien: einen Fall von doppeltem rudimentär entwickelten Daumen, bei dem die beiden guten Hälften nach Längsresektion der einander zugekehrten Flächen aneinander gelegt und vernäht wurden, und bei dem es ein formell und funktionell gutes Resultat gegeben hat, bespricht Ahrens. Über einen Fall von beiderseitiger Spalthand, verbunden mit Syndaktylie gibt Herwig Nachricht. Strohe demonstriert einen 24jährigen Mann, der mit einem Finger und einer Zehe als Korbflechter seinen Unterhalt verdienen konnte, Muskat einen Fall von Sechsfingrigkeit an Händen und Füßen und Verwachsung der Mittelhandknochen. Fälle von Polydaktylie und Syndaktylie werden von Hoechtlen und Jacobsohn beschrieben. Letzterer bringt interessante Beiträge zur Frage der kombinierten Syn- und Polydaktylie, ebenso macht Kirschner Mitteilungen über Syndaktylien bei einer Mutter und ihren beiden Kindern. Es handelt sich da wohl um eine erbliche, anscheinend fortschreitende Hemmungsmißbildung, die auf Ausbleiben der ektodermalen, die mesodermale Handplatte trennenden Einstülpungen im zweiten Embryonalmonat zurückgeführt werden muß. Über einen Daumen mit drei Phalangen berichtet Kirmisson. Hyperdaktylien, zum Teil kombiniert mit Syndaktylien, werden von Ehringhaus und Barfurth mitgeteilt. Über angeborene familiäre hereditäre Deformitäten an Händen und Füßen bei zwei Brüdern macht Jules



Lemaire Mitteilung. Hilgenreiner beschreibt zwei Fälle von angeborener Fingergelenksankylose und bringt einen Beitrag zur Kasuistik der seltenen Spaltbildungen der Hand. Über Klinodaktylien, Kamptodaktylien und Varus- und Valgusstellungen an den Phalangen berichtet auf Grund von Untersuchungen an 300 Personen Dubrueil Chambardel. Ein Fall von Klinodaktylie mit Störung des Knochenwachstums wird von Bibergeil beschrieben. Es handelt sich um den rechten Ringfinger eines 14 Monate alten Kindes, der eine ulnarkonvexe Verbiegung im Metakarpophalangealgelenk aufweist. Das Röntgenbild läßt eine frühzeitige Verknöcherung der Epiphysen erkennen. Die Kombination der Fingerdeformität mit der vorzeitigen Ausbildung der Epiphyse hält Bibergeil für bedeutungsvoll für die Ätiologie der Klinodaktylie. Die frühzeitige Entwicklung der Epiphyse erklärt er als eine Alteration der Keimanlage. Über kongenitalen Riesenwuchs liegen Arbeiten von Dreyfuß und Bibergeil vor. Ersterer demonstriert einen jungen Mann mit angeborenem Riesenwuchs des rechten Zeigefingers, letzterer beschreibt fünf Fälle von angeborenem Riesenwuchs und bespricht ihre Ursachen und die Pathologie. Bibergeil hat auch histologische Untersuchungen an einem solchen Finger vorgenommen und dabei etwa folgendes festgestellt: In der Epiphyse der End- und Mittelphalanx ist ein wohlausgebildeter Knochenkern vorhanden. Die Knorpelwucherungszone ist verbreitert, zeigt hohe Säulenbildung bei der Mittelphalanxepiphyse an der Dorsalseite, bei der Nagelphalanxepiphyse an der Palmarseite stärker ausgebildet. Sehr spärliche Kalkablagerung in der Knorpelregressivschicht, spärliche Knorpelzapfen in dem Anfangsteil der Diaphyse, schließlich Störung der enchondralen Knochenbildung in den Diaphysen, spärliche Ausbildung von Knochenbälkchen, starke Verbreiterung des Periosts, lymphoides Fettmark. Endlich sei noch eine Mitteilung von Muskat erwähnt über angeborene familiäre Kontraktur des kleinen Fingers.

Schnellende Finger werden von Goebel und von Harriehausen beschrieben. Ersterer berichtet über zwei Fälle, von denen der eine mit entzündlichen Veränderungen innerhalb der Sehnenscheide und deutlicher knotiger Verdickung durch 8 wöchentliche Heißluftbehandlung etwas gebessert wurde, der andere auf eine Zertrümmerung des Sesambeins an der Volarseite des Daumens



zurückzuführen war, bei dem aber eine starke Beugebeschränkung restierte. Harriehausen hat bei der Operation eines schnellenden Fingers ein hanfkorngroßes, aus reinem Knorpelgewebe bestehendes Knötchen aus der Sehnenscheide entfernt. Er nimmt an, daß es sich hier um die Verlagerung eines Keimes handele, dessen späteres Wachstum durch ein Trauma bedingt ist. Er empfiehlt Massage, Übungen und Handbäder, und falls nach Monaten keine Besserung eintritt, Operation. Genauere histologische Untersuchungen nach der Operation von fünf Fällen von schnellenden Fingern verdanken wir Palla. Er hat über die Entstehung derartiger Sehnenverdickungen Experimente an Kaninchen angestellt und gefunden, daß sich die Endresultate der Veränderungen des Sehnengewebes nach stumpfem Trauma ganz verschieden gestaltet hatten, je nachdem progressive oder degenerative Prozesse im weiteren Verlauf die Oberhand gewannen. In dem einen Falle wäre das Extrem der traumatischen Veränderungen ein Sehnenknoten, unter Umständen mit Einschluß von Knorpel, im anderen Falle eine Erweichungszyste, ein tendinöses Ganglion.

Sehr wertvolle und interessante Studien über die **angeborenen Klumphände** verdanken wir Stoffel und Stempel. Die beiden Autoren haben 15 Klumphände und einen atypischen Strahlendefekt bei 9 Kinderleichen auf das genaueste anatomisch durchforscht. Leider müssen wir es uns versagen, auf diese schönen Untersuchungen des näheren einzugehen. Einen Fall von angeborenen Klumphänden ohne Defektbildung, kombiniert mit Beugekontrakturen an den Fingern, Syndaktylien und doppelseitigen Klumpfüßen beschreibt Ertl.

Die **Madelungsche Handgelenksdeformität** wird in mehreren Arbeiten ausführlich besprochen. Zunächst beantwortet Gaugele die Frage: „Gibt es eine genuine Madelungsche Handgelenksdeformität?" in einer Erwiderung an Ewald etwa folgendermaßen: wie der Plattfuß oder das X-Bein aufzufassen sind als der äußere Ausdruck einer Erkrankung oder von abnormen Veränderungen in Knochen, Muskeln usw., d. h. ein Symptom darstellen, so muß auch die Madelungsche Deformität für uns nur ein Symptom sein und bleiben. Eine Krankheit sui generis ist sie nicht. Die charakteristischen Symptome sind folgende: Hervorragen der unteren Ulnaepiphyse nach der Dorsalseite hin, schein-



bare volare Subluxation im Handgelenk, stärkere oder geringere Behinderung der Dorsalflexion und Supination der Hand. Er bespricht drei Fälle dieser Deformität, weist auf die Lockerung bzw. Ausdehnung des Bandapparates, auf die starken Schmerzen am Handgelenk hin, ferner auf die Diastase der Vorderarmknochen. Er meint, daß die Ursache der Deformität stets eine berufliche oder sportliche Überanstrengung ist, daß aber die Entstehung der Erkrankung durch Rachitis oder ein plötzliches Trauma unterstützt werden kann. Anfangs schreitet das Leiden fort und zeigt später Neigung zum Stillstand. Therapeutisch werden Massage, Heißluftbäder, Handmanschetten und Übungen verwendet. Auch Poncet und Lériche betonen die Erschlaffung der Bänder am Handgelenk neben der Knochenverbildung als Ursache für die Entstehung der Deformität. Ätiologisch kommen eine angeborene Schlaffheit der Bänder, entzündliche Erweichung der Knochen und Bänder, gewisse Fälle von Rachitis tarda, inflammatorische Tuberkulose und schließlich traumatische Bändererschlaffung und eine Radiusverkrümmung in Betracht. Nach Putti ist die Madelungsche Deformität eine professionelle Krankheit derjenigen schwer arbeitenden Leute, die spez. ihre Hände stark dorsal flektieren müssen. Dadurch wird der Epiphysenknorpel des Radius in seiner Entwicklung gestört, und es kommt zu einer Inkurvation des Knochens. Andere Erkrankungen resp. Frakturen des Radius können die Madelungsche Deformität vortäuschen, haben aber nichts mit ihr zu tun. Über einen Fall von doppelseitiger Madelungscher Handgelenksdeformität berichtet Lériche. Palazzi teilt das gute Resultat mit, das er in einem Fall durch Osteotomie das Radius erzielt hat.

Über eine symmetrische rachitische Deformierung beider Handgelenke bei einem 14jährigen Mädchen, das außerdem an angeborener Hüftgelenksverrenkung und angeborenem Klumpfuß leidet, macht Gaudier Mitteilung. Die Vorderarme sind verkürzt, die Hände stehen in ulnarer Abduktion und können nicht palmar und radial flektiert werden. Das untere Ende der Ulna ist nach vorn luxiert, die Ulna ist gerade, der Radius ist, wie das Röntgenbild zeigt, stark inkurviert und schräg nach außen gestellt. Der Verfasser glaubt, daß es sich um eine Madelungsche Deformität infolge von Spätrachitis handelt, die charakterisiert ist durch eine Krümmung der unteren Radiushälfte.



Es dürfte sich in Wirklichkeit aber um einen Radius curvus handeln, denn bei der Madelungschen Deformität springt das Ulnaende dorsalwärts vor. Maillennan beschreibt einen Fall von Madelungscher Deformität, die zustande gekommen war durch das Fehlen der unteren Radiusmetaphyse.

Die **angeborenen Verwachsungen** der beiden Vorderarmknochen finden eine sehr fleißige und interessante Darstellung in einer Arbeit von Lieblein. Diese Verwachsungen gehören in eine Gruppe von Mißbildungen des Knochensystems, bei denen bei sonst normaler Entwicklung an einzelnen oft symmetrischen Körperstellen Störungen der Osteogenese eintreten. Diese störenden Momente, die uns ihrem Wesen nach unbekannt sind, setzen in früher Fötalperiode ein und führen entweder nur zur Bildungshemmung oder zu Bildungsdefekten. Da eine Bildungshemmung nicht ohne Folgen für die betreffenden Teile bleiben kann, so können auf diesem Wege recht bedeutende Anomalien sich ausbilden, wenn auch meist nur an begrenzter Stelle. Gerade diese enge Lokalisation zeigt auch, daß es sich nicht um eine Allgemeinerkrankung, Lues, Rachitis u. dgl. handelt, sondern um eine Störung bestimmter Entwicklungsvorgänge, deren Ursache im Fötus selbst gelegen ist und ihm höchstwahrscheinlich schon durch das elterliche Keimplasma übermittelt wurde, wofür die in manchem dieser Fälle beobachtete Vererbung dieser Anomalie spricht. Ähnliche Fälle, wie Lieblein beschreibt, werden von Vegas und Jorge mitgeteilt, und Ahreiner reiht diesen Fällen noch einen anderen von doppelseitiger angeborener Synostose zwischen Radius und Ulna an.

Über einen Fall von doppelseitiger **angeborener Luxation des Radius** nach hinten berichtet Piccioli.

Einen **pathologischen Cubitus valgus,** der eine Steigerung des physiologischen durch ein geringes Trauma darstellen soll, teilt Schwarz mit. Er glaubt, die Ursachen in einer geringeren Festigkeit des medialen Kapselteiles suchen zu müssen, wodurch die auf der lateralen Seite gruppierten Bänder das Übergewicht bekommen.

Goyanes teilt einen interessanten und seltenen Fall von **kongenitaler Ankylose im Ellbogengelenk** mit, verbunden mit Defekt der Ulna. Die Hand wies nur drei Metacarpalia und drei Finger auf. Die Finger zeigten zwei Phalangen.

Das Zustandekommen von **angeborenen Schulterluxationen** führt Luft weniger auf Traumen als auf Kontraktionen der Uterusmuskulatur, besonders bei Fruchtwassermangel, zurück. Die zur Entstehung der Luxation notwendige Haltung des Armes wird nur durch seltene Umstände gegeben sein, wodurch die so geringe Zahl der kongenitalen Schulterluxationen zu erklären ist. Leniez berichtet über einen 7jährigen Knaben mit einer linksseitigen angeborenen Schulterluxation.

Mehrere Arbeiten beschäftigen sich mit der operativen Behandlung der **habituellen Schulterluxation**. Tillmann hat in zwei Fällen nur durch die vorgenommene Verengerung der Gelenkkapsel, trotzdem das Tuberculum majus, resp. der innere, untere Pfannenrand abgesprengt war, einen vollen Erfolg erzielt. Über ein gleiches Resultat kann Conteaud berichten. Eine andere Methode wird von Clairmont und Ehrlich beschrieben. Diese Autoren bilden aus dem hinteren Teil des Deltoideus einen Muskellappen mit oberer Basis, der um die hintere Peripherie des Humerushalses herumgeschlungen, im vorderen Teil des Deltoideus zur Einheilung gebracht wird. Zweck dieser Methode ist, einen Antagonisten für den Deltoideus und Subscapularis zu schaffen, der das Abgleiten nach vorn und unten verhütet, also einen Zug nach hinten und oben ausübt. Eine ausführliche zusammenfassende Arbeit über die habituelle Schultergelenksverrenkung bringt Turner. Bezüglich der Häufigkeit der Ausrenkung schwanken die Fälle von täglich mehrmaliger Luxation bis zu Intervallen von 3 Jahren. In einem Fall konnte Turner beobachten, daß die Luxation im Laufe von 20 Jahren alle 3 Jahre wieder auftrat. In den Intervallen haben die Patienten meist keine Beschwerden, mit Ausnahme der Furcht vor der Verrenkung. Jedoch sind starke Schmerzen und Schwellung nach jeder neuen Luxation und Einrenkung die Regel. Therapeutisch empfiehlt Turner die Kapselraffung, wobei er stets eine Eröffnung des Gelenkes vorzunehmen rät, um ev. abgesprengte Knochenstückchen oder abgerissene Muskelansätze zu finden. Über einen günstigen Erfolg von operativer Behandlung der habituellen Schulterluxation mit vertikaler und horizontaler Kapselraffung kann auch Taubert berichten.

Ein sehr befriedigendes Resultat von Pektoralisplastik bei **Deltoideuslähmung** teilt Samter mit. Weitere Operationsmetho-



den zur Behandlung von Schultermuskellähmungen sind in geistvoller Weise von Enderlen und Katzenstein angegeben worden. Enderlen empfiehlt zur operativen Behandlung der Serratuslähmung die Freilegung des unteren Randes des Pectoralis major bis zu seinem Ansatz am Oberarm, und stumpfe Trennung der Pars costalis wie der Pars clavicularis. Nach Freilegung des lateralen Randes des Latissimus dorsi wird dieser sehr kräftig nach hinten gezogen. In dem nun bequem zu erreichenden Winkel des Schulterblattes werden zwei Bohrlöcher angelegt, in denen der Musculus pectoralis major mit Seidenfäden befestigt wird. Der Arm wird in elevierter Stellung verbunden. Das mit dieser Operationsmethode erzielte Resultat war ein sehr befriedigendes. Einen ausgezeichneten Erfolg der operativen Behandlung von Schultermuskellähmungen (Trapezius bzw. Serratus) durch kombinierte Muskelplastik kann Katzenstein mitteilen. Bei der Trapeziuslähmung verpflanzte Katzenstein einen Teil des Latissimus dorsi zum Ersatz der unteren Hälfte, für die obere und mittlere Portion des Muskels je einen Lappen aus dem gleichnamigen Muskel der gesunden Seite. Bei einer Serratuslähmung wurde der Ursprung des Trapezius und Rhomboideus vom 3. bis 10. Brustwirbel abgetrennt und möglichst nach außen auf die 7. bis 9. Rippe verlegt. Ferner wurde der Ansatz des Pectoralis major vom Oberarm abpräpariert und auf die Scapula verpflanzt.

Als Verband zur Behandlung der **Schultergelenkstuberkulose** empfiehlt Gillette eine Spica humeri anzulegen, die dem Patienten dieselbe Fixation wie der Gipsverband oder die Lederhülse gewährleistet, und die ihm erheblich angenehmer ist, in manchen Fällen sogar die Fortsetzung der Arbeit gestatten soll.

Den heutigen Stand der **Schiefhalsfrage** charakterisiert Rettig folgendermaßen: 1. Es gibt unzweifelhaft intrauterin entstandene also wirklich angeborene Fälle von Caput obstipum musculare. Welchem Faktor sie ihre Entstehung verdanken, ist zurzeit noch nicht unbedingt sichergestellt. Wahrscheinlich aber ist die Ätiologie dieser Fälle keine einheitliche. 2. Traumen z. B. Einreißen und Zerreißungen des Muskels können unter bestimmten Voraussetzungen einen Schiefhals zur Folge haben. Ebenso können Muskelzerrungen und Dehnungen durch die sich anschließende Myositis fibrosa zur Entstehung der Torticollis Veranlassung geben. 3. Die Entstehung des Caput obstipum durch

hämatogene Infektion des Muskels ist absolut unbewiesen und auch unwahrscheinlich. Der allgemein als richtig anerkannten Anschauung von der Entstehung des angeborenen Schiefhalses nach Mikulicz-Kader (Myositis interstitialis traumatica) tritt Ritter entgegen, indem er die von Friedberg und Kempf angenommene Theorie unterstützt. Es handelt sich nach diesen Autoren um eine ischämische Kontraktur des Muskels, die pathologisch-anatomisch bedingt ist durch einen hämorrhagischen Infarkt. Ritter weist auf die meist schwere Geburt von Schiefhalskindern hin. Die Frage, ob ein Trauma überhaupt ähnliche Muskelveränderungen hervorzurufen vermag, glaubt er an drei Fällen von Muskelquetschung durch stumpfe, nicht zu starke Gewalteinwirkung beantworten zu können. Die bei der Operation derartiger Muskelquetschungen gefundenen Muskelveränderungen decken sich völlig mit denen beim Schiefhals. Aber es handelt sich nicht um eine ischämische Kontraktur, sondern um eine Infarktbildung. Bezüglich der geburtshilflichen Ätiologie des angeborenen Schiefhalses berichtet Gauß, daß nahezu alle in Steißlage geborenen Kinder eine deutliche Schädelskoliose aufwiesen, aus der sich bei einem ein typischer Schiefhals entwickelte. Bei Schädellagen waren in 41% der Fälle deutliche Zeichen einer Schädelskoliose vorhanden und einer zeigte deutliche Symptome am Kopfnicker. Eine weitere Form des angeborenen Schiefhalses beschreibt Boehm als das Caput obstipum congenitum osseum. Die Ursache für diesen Schiefhals fand Boehm in einer Knochenveränderung des Atlas und des Okzipitalwirbels, d. h. derjenigen Partie des Hinterhauptbeines, die um das Hinterhauptloch herum gelegen ist. Solche Veränderungen, die als Variationen im Gebiete der Halswirbelsäule aufzufassen sind, können natürlich verschiedene Grade erreichen, die klinischen Erscheinungen, die sie hervorrufen, werden aber immer die gleichen sein. Genauere Aufschlüsse über die Verhältnisse an den obersten Halswirbeln wird am Lebenden nur das Röntgenbild bringen können. — Der Vollständigkeit halber ist hier noch ein Fall von Weinstein mitzuteilen. Es handelt sich um einen sehr schmerzhaften Schiefhals, der nach der Operation von Rachenmandeln aufgetreten war, nach 14 Tagen in völlige Heilung überging, und dessen Ursache sich nicht mit Sicherheit hat feststellen lassen.



Die Zahl der Arbeiten über die **Skoliose** und ihrer Behandlung ist bei der großen Bedeutung dieser Frage in dem letzten Jahre wieder außerordentlich gewachsen. Auch diesmal verdanken wir Böhm eine Reihe von Arbeiten über die Form der Wirbelsäule und über die Haltungstypen, in denen er die Verwandtschaft des flachen Rückens mit der Skoliose und ihre gemeinsamen Ursachen, die numerische Variation, neuerdings betont. Er fand ferner, daß die Verwaschung der anatomischen Charaktere speziell zwischen Lenden- und Kreuzwirbeln gleichfalls zu Haltungsanomalien führen kann, und daß die Lendenlordose als ursächliches Moment für die Differenzierung der Wirbelsäule in Betracht kommt. Die Zahl der Mitteilungen über die angeborenen Skoliosen mehrt sich von Jahr zu Jahr, seitdem Böhm zuerst auf die große Bedeutung von Wirbelanomalien für die Entstehung der Skoliose nachdrücklich aufmerksam gemacht hat. So liegen Berichte vor von Kirmisson, der die Erscheinungen der angeborenen Skoliose an der Hand eines Falles etwa folgendermaßen schildert. Sie kommt unter allen Formen der Skoliose und in jeder Gegend der Wirbelsäule vor. Nur eine genaue Beobachtung und das Röntgenbild können allein die Diagnose sichern. Am häufigsten hat die kongenitale Skoliose ihre Konvexität nach links gerichtet, und sie sitzt meist im lumbalen oder dorsolumbalen Teil. Zeitweilig ist sie verknüpft mit einer Spina bifida anterior, die charakterisiert ist durch eine Unterbrechung in der Kontinuität der Wirbelkörper. Einen hierher gehörigen Fall beschreibt auch Oehlecker. Weitere Mitteilungen über die kongenitale Skoliose stammen von Reichel aus der Langeschen Klinik, von Allison, Défosses, Kienböck, Princeteau, Cramer und Tubby. Ausgehend von dem Gedanken, daß oft ganz verschiedene Rückgratsverkrümmungen sich unter ganz ähnlichen mechanischen Bedingungen entwickeln, glaubt Nathan, daß bei den sogenannten habituellen oder idiopathischen Skoliosen nicht die Belastungsverhältnisse sondern die Strukturveränderungen an den Wirbelkörpern ursächlich anzuschuldigen seien. Seiner Meinung nach sind die durch den Eintritt der Pubertät bedingten weitgehenden Umwälzungen im Organismus für die Entstehung der Skoliosen von großer Bedeutung. Da bei Knaben der Eintritt der Pubertät nicht in demselben Maße anatomische wie physiologische



Veränderungen mit sich führt, soll die Skoliose bei diesen auch weniger häufig sein. Nathan nimmt ferner an, daß schon deshalb die Skoliosen in den Strukturveränderungen des Knochens ihren Ursprung haben müssen, weil es bei einem normalen Wirbelbau weder am Lebenden noch an der Leiche möglich ist, Veränderungen, wie sie einer Skoliose entsprechen, hervorzuzurufen. Die Hauptmaßregeln zur Verhütung des Weiterschreitens der Skoliose bestehen nach dem Verfasser darin, die Kinder mit schlechter Haltung und ungenügenden Ernährungsverhältnissen aus der Schule zu entfernen und unter den Einfluß von frischer Luft und kräftiger Nahrung zu setzen. Auch Ewald hebt hervor, daß in der großen Mehrzahl der Skoliosen Knochenprozesse irgendwelcher Art primär zu einer Erweichung der Wirbel führen, und daß es die Aufgabe der Behandlung sein sollte, diese Knochenprozesse und die Möglichkeit ihres Zustandekommens zu erkennen und zu verhüten. Hier ist wohl auch die Arbeit von Schanz zu nennen, der neue Beweismittel gefunden zu haben glaubt, um seine Theorie von der Insufficientia vertebrae zu stützen. Er glaubt nicht, daß sich die Skoliose ohne das Symptomenbild der Insufficientia vertebrae entwickelt. Findet man an der Wirbelsäule schmerzhafte Stellen, so ist die Skoliose noch im Fortschreiten, ist Schmerzlosigkeit eingetreten, so ist die Deformität stationär geworden. Schanz warnt vor gymnastischen Kuren bei stark ausgeprägter Insuffizienz der Wirbelsäule, da dieselben dann meist schlechte Erfolge haben. In seiner sehr interessanten Arbeit über die Rückgratsverkrümmungen bei Tieren, besonders bei unseren Hausvögeln, ist Härtel zu folgenden Resultaten gekommen: 1. Die Hausvögel, besonders die Hühner, erkranken verhältnismäßig häufig an einer als typisch anzusprechenden Rückgratsverkrümmung, der Dorsalkyphoskoliose. 2. Es bestehen in Anatomie und Ätiologie dieser Deformität gewisse Analogien mit der habituellen Skoliose des Menschen. 3. Kyphoskoliose der vierfüßigen Säugetiere ist selten als typisch für lokale Prozesse zu erklären. 4. Auch bei niederen Tieren, wie Fischen und Schlangen, kommen Wirbelsäulendeformitäten vor, bei Fischen zum Teil endemisch. Ihre Ursachen sind noch wenig bekannt. Rückgratsverkrümmungen auf Grund kongenitaler Wirbelvariationen finden sich bei allen Klassen der Wirbeltiere. In außerordentlich anziehender Weise



gibt Sellheim in seinem Aufsatze „Rotation und Torsion der Wirbelsäule bei Verbiegungen“ eine Erklärung der Erscheinungen, die zu so viel Kontroversen bereits Veranlassung gegeben haben. Auf Grund der von Meyerschen Untersuchungen vergleicht Sellheim die Wirbelsäule mit einem Stab von ungleichmäßiger Biegsamkeit. Diese Biegsamkeit ist in der Richtung des beständigen Zuges zur Verkürzung am größten, also nach hinten, und am geringsten in der entgegengesetzten Richtung, also nach vorn. Die Wirbelsäule hat nach hinten ein Biegungsfacillimum und nach vorn ein Biegungsdifficillimum. Sie dreht sich bei pathologischer Verbiegung so, daß das Biegungsfacillimum der Verbiegungsrichtung sich nähert: die Bogenabschnitte nach der Konkavität, die Wirbelkörper selbst nach der Konvexität. Beim Zusammenfallen von Verbiegungsrichtung und Biegungsfacillimum kommt es zu einer einfachen Verbiegung ohne Rotation. Beim Divergieren dieser beiden kommt es zu einer Rotation. Die Torsion wäre dann so zu erklären, daß die der Verkrümmung benachbarten Abschnitte an der Rotation verhindert werden und daher die dem Scheitel der Verbiegung zunächst gelegenen Partien am stärksten rotieren müssen. An Modellen und Phantomen wird dieses Verhältnis sehr schön erläutert. Die Bedeutung der sogenannten Konkavtorsion für die Therapie der Skoliosen wird von Ibich erörtert. Diejenigen Totalskoliosen, die auf der Konkavseite eine Torsion zeigen sind immer als kombinierte Skoliosen zu diagnostizieren und zu behandeln. In seinem sehr interessanten und lesenswerten Werke über die Skoliose, definiert Monod dieselbe als eine asymmetrische Abweichung der Wirbelsäule pathologischen Ursprungs, die sich aus einer oder häufig mehreren Krümmungen zusammensetzt, anatomische Veränderungen der Wirbelsäulenelemente zur Grundlage hat, und bei der die knöchernen Bestandteile zwar häufig aber nicht konstant deformiert sind. Als falsche Skoliose oder skoliotische Haltung will er die symmetrischen pathologischen Abweichungen ohne Veränderungen der knöchernen Teile bezeichnet wissen. Die Ursachen der Skoliose scheidet Monod in zwei Gruppen: die der einen Gruppe wirken störend auf das Gleichgewicht der Wirbelsäule (Asymmetrie der Belastung, der Muskelaktion, des Widerstandes und der Elastizität), die der anderen Gruppe führen eine allgemeine Schwäche oder besser



eine abnorme Unformbarkeit der Wirbelsäulenelemente herbei. Der Schulbesuch scheint auf die Entstehung der Skoliose keinen so großen Einfluß zu nehmen. Kinder aus ärmeren Stadtteilen mit schwer arbeitender Bevölkerung und schlechten Wohnungen disponieren leichter zur Skoliose als solche aus besser situierten Kreisen. Die Einteilung der Skoliosen, bei denen die mechanische Asymmetrie vorwiegend ist, wird zweckmäßig erfolgen nach dem Sitz der Ursache dieser Asymmetrie, und zwar wird man unterscheiden:

A. Ursache der Asymmetrie außerhalb der Wirbelsäule gelegen.

1. In den unteren Extremitäten und im Becken (alle Arten der statischen Skoliose).
2. Im Bauch (Tumoren).
3. Im Thorax (pleuritische Skoliose, primäre Rippendeformitäten).
4. Am Hals und Kopf (Schiefhals und Tumoren).
5. In den oberen Extremitäten (Lähmung).
6. In der Haut des Thorax (Narbenzüge).

B. Die Ursache der Asymmetrie ist in oder an der Wirbelsäule selbst gelegen.

1. In den Muskeln, (Spasmen, Kontrakturen, Lähmungen).
2. In den Bändern und Gelenken (Trauma und Ankylose).
3. In den Intervertebralscheiben (Deformierung).
4. An den Knochen (angeborene Verbildungen, Atrophie, Entzündungen usw.).

Für eine strenge Scheidung zwischen reinen Skoliosen und Kyphosen treten Rebattu und Rhenter ein. Die Kyphosen können wohl vergesellschaftet sein mit einer leichten skoliotischen Abbiegung, aber diese seitlichen Verbiegungen bleiben immer sekundärer Natur. Die Kyphosen und Kyphoskoliosen lassen sich in 2 Gruppen scheiden: 1. die spät auftretende Kyphose meist leichteren Grades, die sich fast immer aus einer senilen Osteomalacie erklären läßt, 2. die frühzeitig auftretende meist stärkere Kyphose, deren Pathogenese mannigfaltiger ist und mehrere Erklärungen zuläßt. Für die Entstehung der frühzeitig auftretenden Kyphose kommt die in früher Jugend oder gar in der Kindheit sich schnell entwickelnde Skoliose sicherlich in Betracht. Die Ursache dieser letzteren Form der Skoliose liegt, wie es scheint, doch noch wo anders als in der osteomalacischen



Erweichung. Gewiß spielt auch die Tuberkulose bei der Entstehung mancher der früh auftretenden Kyphosen eine Rolle. Die von Bosse angestellten Untersuchungen finden den Grund der skoliotischen Erkrankungen in den Knochen selbst. Bosse unterscheidet eine angeborene Form und eine im frühesten Kindesalter erworbene. Die erstere sieht er an als ein Vitium primae formationis und glaubt bei beiden Formen, der Heredität eine wichtige Rolle zuweisen zu müssen. Für das Entstehen dieser Deformität macht er mehr als den Schulbesuch die Rachitis verantwortlich. Bezüglich der Entstehung der habituellen Skoliose und ihres Zusammenhangs mit der Schule weist Ottendorf nach, daß die fixierte Skoliose im allgemeinen mit dem Schulbesuch sehr wenig zu tun hat, daß die Schiefhaltungen an Zahl wohl erheblich häufiger werden, die Skoliose aber gerade im Alter von 13 bis 14 Jahren kaum zunimmt. Zweifellos spielt die Rachitis bei der Entstehung der habituellen Skoliose eine große Rolle. In der sich an den Vortrag Ottendorfs anschließenden Diskussion spricht Grüneberg über die Behandlung der frischen rachitischen Skoliose im Gipsbett, Umber über die Skoliosis ischiadica und die günstigen Erfolge der Injektionstherapie bei derselben, Pilski über einen Fall von Skoliose nach Lungengangrän. Die Prinzipien der Behandlung der Skoliose werden von Lovett besprochen. Er weist darauf hin, daß die Skoliose eines der am schwierigsten zu behandelnden Leiden ist, daß aber leichte Fälle von Knochendeformitäten bei jungen Kindern faktisch geheilt werden können, daß die mäßige Skoliose sehr und die schwere bis zu einem gewissen Grade gebessert werden kann. Er führt dann noch die verschiedenen Verfahren, Gipsverband, Apparatotherapie, Überkorrektur durch aktive und passive Übungen, Kriechkur, an. Die Gipsverbandmethode wird in Amerika aus praktischen Gründen am meisten in Frage kommen. Unter der Marke „vor und zurück in der Skoliosenbehandlung“, wendet sich Vulpius gegen die immer mehr üblich werdende Mode, Skoliosen von Laien behandeln zu lassen, d. h. in Schulen orthopädische Turnkurse ohne ärztliche Aufsicht einzurichten. Er ist kein Feind des Klappschen Kriechverfahrens, doch konnte er bei fixierten Wirbelsäulen nur geringen Nutzen von demselben sehen, während die Methode prophylaktisch keinen Vorteil brachte. Um die Erfolge, die fraglos in früheren Zeiten

bessere waren, auch in Zukunft wieder besser zu gestalten, empfiehlt Vulpius eine regelmäßige, nach modernen Methoden jahrelang durchgeführte Anstaltsbehandlung, wenn letztere auch an die in neuerer Zeit immer ungeduldiger werdenden Patienten höhere Anforderungen stellt. Aus den anatomischen Veränderungen der Skoliose leiten Fraikin und Grénier de Cardénal die Indikationen zur Behandlung der Skoliose ab. Ihr Aufsatz, „die Prinzipien der Skoliosenbehandlung", bringt eine gute Zusammenstellung bereits bekannter Tatsachen. Als Grundlage für die Behandlung der Skoliose sieht Mencière eine allmähliche Mobilisation der Wirbelsäule und des Thorax an, worauf stärkeres Redressement und Fixation des erreichten Resultates in einem geeigneten Korsett in Betracht kommen. Daneben werden Atemübungen und Druck durch elastische Pelotten während der Gymnastik benutzt. Auch Luftkissen, die mit der Druckluftpumpe gefüllt, ohne Druckspuren zu hinterlassen, eine erhebliche redressierende Gewalt ausüben, werden mit Filz- oder Lederkorsetts verwendet. Den außerordentlich günstigen Einfluß der Heilgymnastik auf die seitlichen Verbiegungen der Wirbelsäule bespricht Mayol. Die schon oben erwähnte Klappsche Kriechmethode wird von Klapp selbst unter entsprechender Hervorhebung der Vorzüge seiner Behandlungsweise an zahlreichen Kindern demonstriert, während Fränkel in seinem Aufsatz, „die Lokalisation der Umkrümmung und andere Forderungen in der Skoliosenbehandlung," sehr warm für das Klappsche Kriechverfahren eintritt. Die Modifikationen desselben, aus der letzten Zeit, das Steil- und Tiefkriechen, werden für die einzelnen Formen der Skoliose besonders besprochen. Dabei wird hervorgehoben, daß bei der Umbiegung und Mobilisierung einer Wirbelsäulenkrümmung die andere gegenseitige nicht verschlimmert wird, sondern unbeeinflußt bleibt. Fränkel meint, daß durch die Einführung des Steil- und Tiefkriechens das wichtige Postulat der Lokalisation der Abbiegungspunkte für die Skoliosenbehandlung erfüllt sei. Die Notwendigkeit und der Wert der Atemgymnastik bei der Behandlung der Skoliose im Zusammenhang mit dem Klappschen Kriechverfahren werden von Krieg geschildert. Während der Autor im allgemeinen den Klappschen Prinzipien huldigt, meint er, daß das Verfahren nur nach genauestem Studium und mit Unterstützung einer sorgfältig geschulten Turnlehrerin geübt werden dürfe. Im



anderen Falle ist es unmöglich, die Kinder so üben zu lassen, daß sie einen Nutzen davon haben. Auch das Kriechen im Hause besonders in engen Räumen hält er nicht für zweckmäßig und empfiehlt daher in der behandlungsfreien Zeit lieber die Ausführung gut eingelernter Turnübungen. Die verschiedenen Verfahren zur Behandlung der Skoliose werden von Hepner besprochen. Zur Befolgung des Grundsatzes „Funktion des erkrankten Körperabschnittes in redressierter Stellung" genügen die Apparate von Schultheß und Lange in vollkommener Weise. Die Klappsche Kriechbehandlung wird verworfen, da sie bei Doppelkrümmungen, die 70 bis 80 % betragen, versagt. Georg Müller erkennt den relativen Wert des Klappschen Kriechverfahrens an, hält dasselbe aber für etwas einseitiges und betont die Notwendigkeit von Stützkorsetts, die sich besonders für die Schule recht brauchbar erweisen, sowie des Gipsbetts als Lagerungsapparat für die Nacht. Daß die gymnastische Behandlung in der Skoliose nicht immer unschädlich ist, darauf weist Schanz hin. Für viele Fälle ist sie gut brauchbar, andere Fälle werden dadurch schwer geschädigt. Zu diesen gehören alle diejenigen Fälle, die das von Schanz zuerst beschriebene Symptomenbild der Insufficientia vertebrae aufweisen. Erst wenn alle Zeichen dieser Erkrankung geschwunden sind, darf man vorsichtig eingeleitete gymnastische Übungen vornehmen. Für die Behandlung schwerer Wirbelsäulenverkrümmungen empfiehlt Wahl tagsüber orthopädische Gymnastik, für die Nacht ein täglich erneuertes stark redressierendes Gipskorsett. Er glaubt auf diesem Wege auch bei schweren Skoliosen namentlich junger Individuen einen Zustand erreichen zu können, der einer Heilung gleichkommt. Für das Redressement und nachherige Fixation der lumbalen Skoliose gibt Wollenberg einige Fingerzeige. Auch Adams rät zur Behandlung von schweren Skoliosen statt der gymnastischen Behandlung Gipsverbände anzulegen. — Ein preußischer Ministerialerlaß, der im Anschluß an die von Düsseldorf aus mit Sonderturnkursen in den Schulen erzielten und publizierten Erfolge die Anregung gab, auch anderwärts ähnliche Einrichtungen wie diese Sonderturnkurse ins Leben zu rufen, gab Blencke Veranlassung zu betonen, daß es nur den Ärzten zukommt, Skoliosen zu behandeln. Aus einer mit Rücksicht auf dieses Thema veranstalteten Umfrage, der 94 zum Teil sehr ausführliche Antworten folgten, ist



zu entnehmen, daß alle Orthopäden darin einig sind, daß echte Skoliosen in orthopädische Institute gehören, und daß man deren Behandlung Laien nicht überlassen darf, ferner, daß die Skoliosenbehandlung überhaupt nicht in die Schule gehört. Gleichzeitig bestreitet Blencke die angeblichen Erfolge der Laienturnkurse und glaubt, daß mit dem Schulturnen nur der richtige Zeitpunkt für eine sachgemäße Skoliosenbehandlung versäumt wird. Wenn man Sonderturnkurse zulassen will, so müssen dieselben von einem tüchtigen und erprobten Facharzt geleitet sein. Im Gegensatz zu den meisten anderen Autoren bezeichnet Muskat die systematische Behandlung der Wirbelsäulenverkrümmung durch die Schule als eine unbedingte Notwendigkeit und empfiehlt die obligatorische Einführung von orthopädischen Sonderturnstunden unter der Leitung orthopädisch ausgebildeter Lehrer.

Für die Behandlung der Skoliosen sind im letzten Jahre wieder eine Reihe von Apparaten und Korsettmodifikationen angegeben worden. So hat Feiß, ausgehend von der Ansicht, daß man bei der Behandlung von abgeschlossenen Wirbelsäulendeformitäten sich weniger um die eigentliche Ursache der Wirbelsäulenerkrankung als um die verschiedenen mechanischen Momente, die die Deformität herbeigeführt haben, kümmern müsse, einen Apparat angegeben, der den Körper veranlassen soll, die der Deformität entgegengesetzte Biegung einzunehmen. Ferner beschreibt Gourdon einen Apparat, zur Detorsion der Wirbelsäule, der für alle Formen der Skoliose paßt. Eine neue Modifikation des Hessingkorsetts bringt Marcus, Ejnar Nyrop einen „absolut wirkenden Apparat", durch den die Anwendung eines neuen Prinzips bei der Behandlung der Wirbelsäulendeformitäten eingeführt sein soll. Homann sieht in diesem Apparat keinen Fortschritt und wendet sich gegen die Absicht Nyrops, mittels dieses Apparats allein die Wirbelsäulendeformitäten zu behandeln, da die funktionellen Behandlungsresultate nicht übersehen werden dürften. Zu erwähnen wären noch Mitteilungen über die paralytische Skoliose. So berichten Gaultier und Baisoiu über einen sehr interessanten Fall von hochgradigster paralytischer Skoliose, Firmin Charles über Untersuchungen an solchen Wirbelsäulenverkrümmungen. Letzterer weist darauf hin, daß in seinen Fällen die Konvexität der Skoliose stets nach der Seite der gelähmten Muskeln gerichtet war. Ob die Skoliose

sich an der gesunden oder kranken Seite entwickelt, wird abhängen von der Ausdehnung der Lähmung, der Schnelligkeit des Auftretens und der Größe der Atrophie der betroffenen Muskeln, sowie von der einseitigen Atrophie der entsprechenden Wirbelkörper und schießlich von der Stärke der Kontraktion der gesundseitigen Muskeln. Der Vollständigkeit halber wäre hier noch zu erwähnen die Arbeit von Grenade über die Skoliose bei Littlescher Krankheit, ferner die Arbeit von Pausz über Skoliosis ischiadica, die Arbeit von Scherle über eine hysterische Kyphose, die Arbeiten von Dieulafé und von Zesas über reflektorische Skoliosen.

Auch die **Halsrippen** haben wieder Beachtung gefunden, wie das der Vortrag von Lechleuthner und eine kleine Arbeit von Heilpoom, ferner die Arbeit von Mock bestätigen. Neben Halsrippen hat Remijnse bei zwei jugendlichen Patienten eine doppelseitige angeborene Luxation des Schlüsselbeinköpfchens feststellen können. Der **angeborene Schulterblatthochstand** findet eine Besprechung in der sorgfältigen Arbeit von Horwitz. Dieser Autor weist nach, daß die Scapula zervikaler und dorsaler Abkunft ist. Bei dem angeborenen Schulterblatthochstand werden Veränderungen gefunden, ähnlich dem Zustand bei niederen Säugetieren. Das höher stehende Schulterblatt ist um seine frontale oder sagittale Achse gedreht, welche Drehung zustande kommt durch das Gewicht des Armes und durch den Muskelzug. In fast der Hälfte der Fälle ist der angeborene Schulterblatthochstand mit einer Skoliose meist leichteren Grades kombiniert. Diese Skoliose, die im zervikalen oder dorsalen Teil sitzt, und eine dorsale oder lumbale Gegenkrümmung aufweist, ist anzusehen als bedingt durch kongenitale Veränderungen an der Wirbelsäule. Die Geschlechter sind völlig gleichmäßig beteiligt an der Deformität, der linksseitige Schulterblatthochstand ist etwas häufiger. Differential-diagnostisch ist der angeborene Schulterblatthochstand zu unterscheiden von dem erworbenen (Rachitis, Osteomalacie, Lähmung, Skoliose, Empyem, Spondylitis). Anamnese, Symptome und Röntgenbild werden die Diagnose sichern. Die operativen Resultate sind gute dort, wo eine gelenkige Verbindung mit der Wirbelsäule bestand. Eine gewisse Besserung des Zustandes läßt sich durch Streckung und Gymnastik erzielen. Weitere Fälle von angeborenem Schulterblatthochstand werden von Laan, Jünger und Lilienfeld beschrieben. Laan hält das Zurück-

bleiben des Muskelwachstums und knöcherne Fixation für die Ursachen des pathologischen Verhaltens des Schulterblattes. Jünger teilt drei Fälle dieser Deformität mit, bei denen gelegentlich der Operation eine innig mit der Muskulatur des Rhomboideus verlötete und von den unteren Halswirbelquerfortsätzen zu dem inneren Skapularrande führende Knochenspange gefunden wurde. In zwei Fällen erwies sich auch der Wirbelkanal im Bereiche der unteren Hals- und oberen Brustwirbel nicht knöchern, sondern fibrös verschlossen. Lilienfeld beobachtete einen Fall von linksseitigem Schulterblatthochstand, hervorgerufen durch einen tonischen Krampf der beiden Musculi rhomboidei. **Muskeldefekte am Thorax** werden beschrieben von Knierim, der 172 Fälle aus der Literatur mitteilt, ferner von Garavani, der einen Fall von Defekt beider Musculi pectorales ohne Funktionsstörungen und Thoraxdeformität bei einem 11jährigen Jungen beobachtet hat. Interessante Fälle von foetaler Trichterbrust konnte Eckstein demonstrieren. Er glaubt, daß die Deformität auch im Mutterleibe erworben werden kann und auch hereditär und familiär beobachtet wird. Benians und Jones berichten über einen kongenitalen Defekt mehrerer Rippen rechts vom Sternum bei einem $1^1/_2$jährigen, an einer Lungenentzündung zugrunde gegangenen Knaben. Muskeldefekt war keiner vorhanden.

Die Arbeiten über **Spondylitis tuberculosa** beschäftigen sich hauptsächlich mit der operativen Therapie derselben. Zunächst sind einige andere Mitteilungen zu erwähnen, die hauptsächlich kasuistisches Interesse haben. Marie Nageotte-Wilbouchewitsch beschreibt eine Form der Kyphose, die an die Spondylitis tuberculosa erinnert, und bei der sich außer dem prominenten 7. Halswirbel im Bereiche der mittleren Brustwirbel ein vorspringender Kamm zeigt, in dessen Bereich die Beweglichkeit herabgesetzt ist. Derselbe bleibt auch bei der Rückenlage und beim Hohlmachen des Rückens bestehen und nimmt mit den Jahren zu. Ein Zusammenhang mit Rachitis ist wahrscheinlich, jedoch nicht zu beweisen. Da man diesen Zustand schon im frühesten Kindesalters und oft mehrfach in einer Familie findet, dürfte er angeboren sein. Die Behandlung besteht in manuellem Redressement und gymnastischen Übungen und soll recht frühzeitig in Angriff genommen werden. Über einen Fall von Spondylitis tuberculosa,



die im Alter von 15 Jahren bei dem nunmehr 50jährigen Patienten aufgetreten, und spontan mit Schiefhalsstellung ausgeheilt ist, berichtet Jouan. Über eine eigentümliche Sensibilitätsstörung im Bereiche der unteren Extremitäten bei einem 38jährigen Patienten (Temperaturempfindung, Schmerzempfindung herabgesetzt) macht Lichtenstern Mitteilung. Über Röntgenbilder von Spondylitis tuberculosa und ihre Bedeutung für die Diagnose und Behandlung von Senkungsabszessen und gewissen Formen der Erkrankung überhaupt, geben die Arbeiten von Matsuoka, Cordet-Boise und Paul Zander II Aufschluß. Eine Kopfstütze, die der von Hoffa angegebenen und mit dem Hessingkorsett verbundenen außerordentlich ähnlich ist, wird von Nové-Josserand beschrieben. Von der Osten-Sacken macht darauf aufmerksam, daß durch die bei hochsitzenden Halswirbeltuberkulosen unumgänglich notwendige Kopfstütze Deformierungen des Unterkiefers bewirkt werden können. Die Schwere des Kopfes allein genügt schon zur Deformierung, falls der Unterkiefer irgendwo eine Stütze findet. Die Störung besteht in einer Behinderung des Längenwachstums des Unterkiefers und Verlagerung der Frontzähne nach rückwärts. Das Calotsche Verfahren bei der Behandlung der Spondylitis tuberculosa und sein Redressement des spondylitischen Buckels wird von Nyrop, Kofmann, Wollenberg, Gaugele, Lange (Straßburg) zum Teil aus eigener Anschauung in dem Calotschen Institut, zum Teil auf Grund selbstgemachter Erfahrungen wieder warm empfohlen. Lange (München) verdanken wir sehr interessante Mitteilungen über die Behandlung der Spondylitis. Ausgehend von der Annahme, daß eine länger dauernde Fixation der Wirbelsäule im Gipsbett bei den kleinen Patienten, wenn sie schmerzfrei geworden sind, sich nicht weiter durchführen läßt, und ferner, daß nach längerem Tragen abnehmbarer Stützkorsetts allmählich wieder ein immer zunehmendes stärkeres Vorspringen des Buckels und damit eine Verschlechterung der Rückenform eintritt, glaubt Lange die Errectores trunci, die durch unsere orthopädischen Apparate direkt zerstört werden, ersetzen zu müssen durch eine Stütze, die innerhalb des Körpers an der Wirbelsäule befestigt wird. Als solche Stütze empfiehlt er die Anwendung von Stahldrähten, die er neuerdings mit Paraffinsublimatseide an der Wirbelsäule festnäht. In dem von ihm demonstrierten Fall sind Stahldrähte



und Fäden vollkommen reaktionslos eingeheilt, und der Patient kann mit seiner ausgeheilten Spondylitis in der Schmiedewerkstätte seines Vaters am Amboß mitarbeiten. Trotz der künstlichen Versteifung der Wirbelsäule im Lumbalteil zeigt diese doch eine verhältnismäßig gute Beweglichkeit. Was nun die operative Behandlung der Spondylitis tuberculosa betrifft, so empfiehlt Fioravanti die Beachtung folgender Thesen: der blutige Eingriff bei tuberkulös erkrankten Wirbelkörpern ist technisch immer möglich, welches auch der Sitz der Krankheit sein mag. Die Eingriffe auf direktem vertebralem Wege sind im allgemeinen viel schwieriger als die auf zirkumvertebralem vorgenommenen. Die unmittelbaren Erfolge dieser Eingriffe auf die Wirbelkörper sind viel besser als die Spätresultate. Diese Operationen kommen dann in Betracht, wenn die einfacheren Behandlungsmethoden sich als ungenügend erwiesen haben. Eine strenge Indikationsstellung ist unbedingt notwendig, um die Erfolge zu bessern. Die Untersuchungen von Ménard haben gezeigt, daß abgesehen von seltenen Fällen, die Knochendeformität allein bei der Spondylitis tuberculosa eine Kompression des Markes nicht verursacht, und daß auch die Peripachymeningitis nicht die häufigste Ursache der Lähmung ist. Ménard macht den spondylitischen Abszeß, und zwar ganz besonders bei der Spondylitis dorsalis für die Entstehung der Lähmung verantwortlich. Tatsächlich sehen wir bei Abszessen im Gefolge von Spondylitis cervicalis und lumbalis es fast niemals zu einer erheblichen Drucksteigerung kommen, weil die Abszesse nach den lockeren Bindegewebsräumen des Halses oder Beckens sich ausbreiten können. Er empfiehlt deshalb für die Abszesse bei Spondylitis dorsalis und der durch diesen bedingten Lähmung die Entleerung und Drainage mittelst der Costotransversektomie. Diesen von Goldmann mitgeteilten Anschauungen ist ein Beitrag zur operativen Behandlung der Spondylitis tuberculosa von Neumann anzureihen, der im Anschluß an vier auf Grund eingehender Röntgenuntersuchungen mit gutem Erfolge vorgenommene operative Eingriffe die Indikationen für die operative Therapie der Spondylitis tuberculosa folgendermaßen zusammenfaßt: 1. Spondylitis ohne Lähmung soll konservativ ev. mit Drainage behandelt werden. 2. Bei Spondylitis mit Abszeß und Lähmung besteht eine absolute Indikation zur Abszeßdrainage.

3. Bei älteren Fällen ohne Abszeß mit sekundären Veränderungen im Wirbelkanal, sei es Peripachymeningitis, seien es Knochenneubildungen, ist die Laminektomie und die Beseitigung der Ursachen indiziert. 4. Sind Fall 2 und 3 kombiniert, so ist Drainage und Laminektomie angezeigt, doch kann man zunächst mit der Drainage allein auszukommen versuchen. Wassiliew erklärt wie Ménard die Paraplegien bei Spondylitis aus der Lage der Abszesse in der Wirbelsäule und empfiehlt das Aufsuchen der entsprechenden Wirbelkörper und die Costotransversektomie gegenüber der Laminektomie, da die erstere, wenn noch keine ausgedehnte Pachymeningitis besteht, bessere Erfolge zeitigt. Auch Samter weist auf Grund eines mit gutem Erfolg operierten Falles, bei dem das Röntgenbild einen Abszeß im hinteren Mediastinum klargelegt hatte, auf die Zweckmäßigkeit der vorderen Costotransversektomie hin. Über zwei sehr günstige Erfolge ($3^1/_2$ und $1^1/_2$ Jahre nach der Operation), bei zwei Fällen, bei denen er Laminektomie wegen Spondylitis tuberculosa ausgeführt hatte, berichtet Renton.

Die **Spondylitis typhosa** wird von Packard und Wilson beschrieben. Als charakteristisch schildert ersterer die Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule bei Druck und Bewegung, die Rigidität der Rückenmuskulatur, das Fehlen jeglichen Befundes am Röntgenbild. Wilson hebt besonders die Bevorzugung des ersten und zweiten Lendenwirbels als den Sitz dieser Erkrankung hervor. Die Prognose wird nach beiden Autoren günstig zu stellen sein. Wilson konnte auf dem Röntgenbild eine deutliche Verschmälerung der Intervertebralscheiben und Zeichen von Nekrose im Wirbelkörper erkennen, außerdem viele Osteophyten in der Umgebung desselben. Tissot berichtet über eine Spondylitis suboccipitalis suppurativa, die offenbar durch ein geringes Trauma bei Bewegungen des Hinterhauptes zu einer Verletzung der Medulla oblongata und damit zum plötzlichen Tode geführt hat. Schließlich wäre noch ein Fall von **syphilitischer Spondylitis** zu erwähnen, den Nagelschmidt bei einem 51jährigen Manne mit starker Kyphose der Lendenwirbelsäule und kompensatorischer Lordose der Brustwirbelsäule beschrieb, und der sich durch eine spezifische Kur außerordentlich gebessert hat.

Eine größere Reihe von Arbeiten über **die chronischen** nicht tuberkulösen **Erkrankungen der Wirbelsäule** haben gewiß auch



orthopädisches Interesse. So demonstriert Brauer zwei Patienten, bei denen sich unzweifelhaft als die Folgen eines Traumas Veränderungen der Halswirbelsäule im Sinne der Kümmelschen Krankheit fanden. Tumminia berichtet über einen Fall von **Spondylosis rhizomelica** bei einem 42 Jahre alten Tagelöhner, die seit 4 Jahren bestand, und nach und nach die ganze Wirbelsäule, Hüften und Kniegelenke versteifte. Auf Grund zweier von Oddo der französischen Akademie mitgeteilter Fälle von Spondylosis rhizomelica äußert Raymond die Ansicht, daß es sich nur in den seltensten Fällen um die reine Form dieser Erkrankung handle und empfiehlt die von Bechterew, Strümpell und Pierre-Marie getrennten Krankheitsbilder unter dem Namen einer ankylosierenden Entzündung der Wirbelsäule und der Gelenke zusammenzufassen. Giordano hält die Spondylosis rhizomelica für einen kompensatorischen Vorgang für die bestehende Rarefikation an den Wirbelkörpern, also für einen Heilungsprozeß, der einer primären rarefizierenden Ostitis als sekundäre kompensatorische Verknöcherung folgt. Andere Fälle von ankylosierender Wirbelsäulenentzündung werden von Landwehr, Levy und Reichmann mitgeteilt. Wiederholt wird die Ansicht vertreten, daß die obengenannten verschiedenen Typen der chronischen Wirbelsäulenerkrankungen nicht von einander getrennt werden sollten. Plate unterscheidet zwei Formen dieser Erkrankungen: die ankylosierende Versteifung und die Spondylitis deformans. Große Schwierigkeiten für die Diagnose bieten beim Lebenden besonders die Anfangsstadien, und nur das Röntgenbild vermag einen sicheren Aufschluß zu geben. Regnault beschreibt zwei Skelette von Wirbelsäulen, die deutliche Zeichen eines Wirbelsäulenrheumatismus aufweisen. Bei der Machtlosigkeit unserer Therapie in all den genannten Fällen scheint der von Müller mitgeteilte Fall von Spondylarthritis bemerkenswert, der durch Fibrolysininjektionen, Lichtbäder und vorsichtige, gymnastische Übungen mit Massage recht günstig beeinflußt worden ist.

Die größte Zahl der Arbeiten ist über Veränderungen im Gebiete des Hüftgelenks publiziert worden. Zunächst berichtet Pürkhauer über einen Fall von **kongenitalem Defekt des oberen Femurendes** sowie über einen zweiten von Wachstumsstörung des Femurs mit Knickung und Verdickung der Corticalis in der



Mitte der Diaphyse, Hase über einen Fall von angeborener Aplasie des rechten Oberschenkels. Eine angeborene Atrophie des rechten Beines mit allmählich zunehmender Wachstumsstörung beschreibt Le Fort bei einem 11jährigen Mädchen. Eine Coxa valga, ein Genu rectum und ein hochgradiger Pes excavatus waren die Folgen der Verkürzung, welch letztere selbst wieder durch eine Hypoplasie der Gefäße zu erklären war.

Die **angeborene Hüftgelenksverrenkung** findet nach allen Richtungen hin eine ausführliche Besprechung. Unter ausgiebiger Berücksichtigung der Literatur bringt Weih in sorgfältiger Zusammenstellung einen Bericht über den anatomischen Befund bei der kongenitalen Hüftgelenksluxation. Meistens werden äußere Momente zur Erklärung für die Entstehung der Deformität herangezogen, während das Vitium primae formationis geleugnet wird. Wenn auch für viele Fälle eine Erklärung der Entstehung möglich ist, so bleibt doch noch eine ganze Anzahl ätiologisch unklarer Fälle übrig. Bei dem Suchen nach einer anatomischen Grundlage für die größere Häufigkeit der kongenitalen Hüftgelenksverrenkung beim weiblichen Geschlechte und damit für die Entstehung der Luxation überhaupt, fand Graf wohl einige Verschiedenheiten beim weiblichen Geschlecht, wie stärkere Neigung der Pfanne usw., doch hält er die Unterschiede für zu gering, um bindende Schlüsse daraus ziehen zu können. Auch die Messungen von Schenkelhalswinkel und Torsion des oberen Femurendes gaben keine befriedigende Aufklärung. Graf glaubt, daß der Eintritt der Luxation erst nach der Geburt stattfindet, wenn die Streckung der physiologisch vorhandenen Flexionsstellung der Beine ein Abgleiten des Kopfes nach oben ermöglicht. Er empfiehlt daher die anatomische Untersuchung an Kinderbecken aus dem 1. Lebensjahre vorzunehmen. Solche Untersuchungen hat Regnault angestellt, und er demonstriert Präparate von angeborener Hüftgelenksverrenkung bei Neugeborenen, deren Oberschenkel Einwärtsrotation, nach vorn konvexe Schweifung und Abplattung in transversaler Richtung erkennen lassen. Die Außenseite ist abgeflacht. Diese Veränderungen können nicht als funktionell angesehen werden, sondern als entstanden als die Folge von Muskelkontraktionen. Auch Turner äußert sich über die pathologische Anatomie der kongenitalen Luxation. Nach ihm entsteht sie gewöhnlich intrauterin, selten intra partum, in einzelnen

Fällen erst später. Thompson ist der Ansicht, daß die sogenannte kongenitale Hüftluxation, die in den meisten Fällen erst beobachtet wird, wenn der betreffende Patient zu stehen anfängt, häufiger statisch als kongenital ist, eine Annahme, die eine Erklärung für das viel häufigere Vorkommen beim weiblichen Geschlecht abgeben würde. Von den Symptomen der kongenitalen Hüftluxation findet das Trendelenburgsche Phänomen nach den Theorien von Trendelenburg und Lorenz eine eingehende Besprechung durch Saxl. Die Hauptursache für das Zustandekommen des Phänomens ist in der Verschiebung der Insertionspunkte der Beckenheber an Schenkel und Hüfte zu suchen und in der dadurch bedingten relativen Muskelinsuffizienz, insbesondere des Musculus glutaeus medius. Therapeutisch empfiehlt Saxl namentlich bei jungen Kindern, Subluxationen der Hüfte zu behandeln, da sich später leicht vollständige Luxationen ausbilden können. Sind die Kinder nahe der Altersgrenze oder jenseits derselben, so kann man die Subluxation bestehen lassen, und sich nur mit der Kräftigung der pelvitrochanteren Muskeln begnügen. Ausgehend von dem Gedanken, daß die angeborene Hüftgelenksverrenkung bei der Geburt sicher noch nicht besteht, sondern erst nach den ersten Gehversuchen sich entwickelt, gibt Gourdon ein Zeichen an, das zur frühzeitigen Diagnose des Leidens bei ganz jungen Kindern führen soll. Dieses Zeichen wird in der Weise geprüft, daß man das Kind auf die gesunde Seite legt, den Oberschenkel der kranken Seite zum Becken rechtwinklig beugt, und zwar so, daß das Knie der Tischplatte aufliegt. Faßt man nun das obere Ende der Tibia und versucht den Oberschenkel in dieser Stellung nach innen zu rotieren, so kann man infolge der Schlaffheit der Hüftgelenkskapsel bei dieser Rotation einen viel größeren Bogen beschreiben als bei normalen Kindern und kann ferner den Unterschenkel rechtwinklig zur Tischplatte aufstellen. Dieses Symptom in Gemeinschaft mit dem Hoffaschen Gelenkknacken, dem Peter Badeschen Höherstehen der Adduktorenfalten macht die Erkennung der kongenitalen Hüftluxation bei Säuglingen mit Sicherheit möglich. Über das Vorkommen der Erkrankung speziell in Frankreich und dann in den Ländern mit gemischten Rassen, hauptsächlich in Afrika, Madagaskar, Sudan, Annam und anderen finden sich interessante statistische Untersuchungen von Le Da-



many. Aus diesen geht hervor, daß die Luxationen in den großen Städten erheblich seltener sind als auf dem Lande, wahrscheinlich weil die Zuwanderung von Hüftlahmen in die Städte viel geringer ist als von Gesunden, und wegen der Eigentümlichkeit der zurückbleibenden Kranken, die Luxation auf ihre Kinder zu vererben. Im allgemeinen ist das Verhältnis der Geschlechter bei der kongenitalen Luxation nach Le Damany männlich zu zu weiblich, wie 7:8. In Frankreich macht sich das gehäufte Auftreten der Erkrankung nur in einigen Gegenden bemerkbar, wie z. B. im Südwesten der Bretagne. Bei der gelben, schwarzen und den gemischten Rasse findet sie sich in verschwindend kleiner Zahl. Bei den Negern bildet sie eine absolute Ausnahme. Klumpfuß und Hasenscharte kommen erheblich seltener vor als die kongenitale Luxation. In den prähistorischen Gräbern aus der neolithischen Periode sind drei Fälle von kongenitaler Hüftluxation, die Baudouin mitteilt, gefunden worden. Unter 50 Becken und Oberschenkeln konnte der Autor bei seinen eigenen Ausgrabungen kein Exemplar einer Luxation entdecken.

Die Behandlung dieser angeborenen Erkrankung wird trotz der stetig zunehmenden Verbesserung der Resultate noch immer viel besprochen. Über die anatomische Grundlage der Behandlung und ihre Erfolge macht Möller Mitteilung. Redard und Badin empfehlen folgende Leitsätze für die unblutige Reposition der kongenitalen Luxation. 1. Die Hindernisse, die Kapsel- und Muskelschrumpfung bilden, sollen vor der Reposition langsam und nicht gewaltsam beseitigt werden. 2. Der Kopf soll über den hinteren Pfannenrand eingerenkt und die Pfanne durch zweckmäßige Drehbewegung vertieft werden. 3. Die Beinstellung für die Retention soll so gewählt werden, daß der Kopf konzentrisch in der Pfanne steht. 4. Die Dauer der Fixationsperiode soll sich richten nach der Stabilität des Kopfes in der Pfanne und soll nicht schematisch durchgeführt werden. Eine zweckmäßige Nachbehandlung ist immer anzuschließen. Zur Beseitigung der pathologischen Anteversion (Antetorsion) des Schenkelhalses empfiehlt Reiner als Voroperation vor der Einrenkung die Osteoklase im unteren Teil der Femurdiaphyse. Nach Heilung der Fraktur soll sich die Reposition leicht und dauernd bewerkstelligen lassen. Die Berichte über die Resultate der unblutigen Behandlung werden mit der Verbreitung der Methode immer



häufiger. Aus dem Bostoner Kinderhospital macht Bradford Mitteilung über eine große Reihe von angeborenen Hüftgelenksverrenkungen, und zwar über 220 Fälle, die in 15 Jahren zur Behandlung gekommen waren. Aus der Zusammenstellung geht deutlich hervor, wie sich die Resultate der unblutigen, aber auch der blutigen Methode im Laufe der Jahre gebessert haben. Er verwendet zur Fixation des Beckens und zur Extension des Oberschenkels einen Tisch, dessen Beschreibung im Original nachgesehen werden muß. Er beschreibt ausführlich sein Vorgehen bei der blutigen Reposition, bei der er zwar meist Kapselveränderungen, immer aber eine genügend große Pfanne vorfand. Die Heilungen erfolgten per primam manchmals auch per granulationem. Ob die Gefahr der Versteifung nach der blutigen Reposition größer ist als nach der unblutigen, erscheint Bradford zweifelhaft. Die Anteversion resp. Antetorsion des Schenkelhalses kann man gewöhnlich unberücksichtigt lassen; jedenfalls ist eine Osteotomie nicht nötig. Die Möglichkeit einer Coxavarabildung muß in Betracht gezogen werden, doch sind auch hier die Störungen nicht groß. Für die Retention empfiehlt der Verfasser eine Abduktionsstellung, in der die Patella nach vorn sieht, also rechtwinklige Flexion und Abduktion mit Patella nach vorn, Gipsverband von den Zehen bis zum Becken, Einbeziehung des Oberschenkels der gesunden Seite. Nach 14 Tagen wird der gesunde Oberschenkel vom Gipsverband befreit, nach 4 Wochen darf der Patient herumlaufen, nach weiteren 4 Wochen wird der Verband bis zum Knie, nach 3 Monaten vollkommen entfernt. Massage und Übungen folgen als Nachbehandlung. Vulpius bringt einen Aufsatz über moderne Behandlung der angeborenen Hüftluxation, der hauptsächlich für den praktischen Arzt bestimmt ist. Vulpius fixiert 2 Monate in rechtwinkliger Abduktion bei gebeugtem Unterschenkel, wechselt dann Verband und Stellung. Nach 4 bis 6 Monaten Beginn der Nachbehandlung. In 60 bis 70% einseitiger Luxation, in 40 bis 50% doppelseitiger sind die Erfolge ideal. Über die Resultate von sieben Fällen, die nach Hoffa-Lorenz unblutig reponiert sind, berichtet Boròs. Er hat in drei Fällen eine vollkommene Reposition, in vier Fällen eine Transposition, insgesamt in fünf Fällen ein vollkommenes funktionelles Resultat erreicht. Zwei Fälle sind reluxiert, aber schließlich doch noch zur Heilung gebracht worden.



An Stelle des Gipsverbandes bei der kongenitalen Hüftluxation empfiehlt Davis zur Vermeidung der Unreinlichkeit eine dem Körper und dem abduzierten Oberschenkel angebogene mit Filz gepolsterte Eisenschiene, die mit Binden angewickelt wird. Im übrigen läßt er, um die Gipsverbandsperiode abzukürzen, einen Schienenhülsenapparat, der Becken und Oberschenkel umfaßt, das Bein in der jeweils gewünschten Stellung festhält, die Hüftgegend selbst aber zur Reinigung, resp. Untersuchung freiläßt, längere Zeit tragen. Haben die Kinder die Altersgrenze überschritten, so kommt nach Frölich neben den Palliativmethoden, bestehend in Korsett mit Trochanterbügeln, subtrochanterer Osteotomie oder unblutiger forcierter Abduktion nach Lorenz, auch die Lorenzsche Reposition nach vorausgegangener Gewichtsextension in Betracht. Die Resultate sind abhängig von der Fixation des Kopfes am Becken, von der Form des Kopfes, von der Muskulatur und von einer Reihe von Zufällen (Ichiadikuslähmung), ganz abgesehen von der großen Gefahr einer Ankylose, die schon bei einer 6 bis 8wöchentlichen Fixation eintreten kann. Davis macht Mitteilung von drei Fällen, die weit jenseits der Altersgrenze, im Alter von 15, 16 und 20 Jahren mit Erfolg eingerenkt worden sind. Bei der großen Häufigkeit der kongenitalen Hüftluxation meint Küster, müsse die Behandlung auch an den chirurgischen Universitätskliniken weiter gepflegt werden. Daß die Resultate auch da gute sein können, beweist er an der Hand zehn eigener Fälle. Liegen auch bisweilen sehr schwierige Verhältnisse vor, die die Einrenkung in Frage stellen, so gelingt es bei zielbewußtem und streng individualisierendem Vorgehen, wie Bade gezeigt hat, doch noch, gute anatomische und funktionelle Heilungen zu erzielen. Bade weist darauf hin, daß die wenigen Prozente von Mißerfolgen, die sich heute nach der Einrenkung einstellen, zu erklären sind weniger aus den schlechten anatomischen Verhältnissen (Repositionshindernisse), als vielmehr daraus, daß ungenügend reponiert oder ungenügend fixiert wurde. Konzentrische Einstellung des Kopfes und langdauernde Fixation, die Bade auf etwa 9 Monate ausdehnt und frühzeitig vorgenommene Reposition sollen auch in recht wenig aussichtsreichen Fällen noch gute Erfolge zeitigen. Gegen die in Bades Arbeit vorhandene scharfe Kritik der Arbeit Deutschländers über die blutige



Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung, wendet sich der letztere mit energischen, zum Teil persönlichen, zum Teil sachlichen Bemerkungen. Bei der unblutigen Einrenkung bleibt nach Deutschländer immer noch eine Reihe von Fällen übrig, die irreponibel sind oder doch wenigstens immer wieder reluxieren. Für solche Fälle empfiehlt Deutschländer die blutige Reposition. Er hält die Operation nicht für so gefährlich wie viele andere. Sie hat den Vorteil, daß die Fixationsperiode nicht Monate lang dauert, daß sie die Weichteilwiderstände einfach beseitigen kann und auch noch jenseits des repositionsfähigen Alters günstige Chancen bietet. Ein weiterer Ausbau der Methode, so hofft Deutschländer, wird eine Vereinfachung der blutigen Behandlung mit sich bringen. Mit einem genitokruralen Querschnitt wird das Operationsgebiet weit zum Klaffen gebracht. Nach Durchschneidung des Ligamentum Bertini liegt die Pfanne frei, und alle Repositionshindernisse können leicht beseitigt werden. In einer Abduktionsstellung von 45° wird für 3 bis 4 Wochen fixiert, worauf eine 6 bis 8wöchentliche Nachbehandlung folgt. Die Resultate, die demonstriert werden, sind recht günstig. Staußfield-Collier berichtet von guten Erfolgen bei acht Fällen von angeborener Hüftgelenksluxation, bei denen er 14 Tage vor der Operation den Nervus obturatorius innerhalb des Beckens gequetscht hat und dann zur Dehnung der gelähmten Adduktoren mit 4 Pfd. extendierte. Die Reposition erschien ihm leichter und auch die Erfolge sollen besser gewesen sein als mit der Lorenzchen Methode. Zu den Gefahren bei der unblutigen Einrenkung rechnen in erster Linie die Lähmungen, die nach derselben auftreten, und die, wie Peltesohn hervorhebt, durch eine Quetschung des Nervus ischiadicus zwischen Trochanter und Tuber ischii bei der Reposition über den hinteren Pfannenrand zustande kommen. Man wird unterscheiden müssen zwischen Druck- und Zerrungslähmungen. Da die meisten Lähmungen bei älteren Kindern vorkommen, empfiehlt Peltesohn, die Kinder möglichst früh, einseitige spätestens bis zum 10., doppelseitige bis zum 7. Jahre einzurenken. Bei eingetretener Lähmung ist der Verband sofort zu entfernen und eine elektrische, resp. Massagebehandlung einzuleiten. Beträchtlich seltener als die Lähmungen sind die Fälle, bei denen es im Anschluß an eine Reposition zu einer Hüftgelenksentzündung kommt. Während

Codivilla unter 1000 eingerenkten Kindern nicht einen einzigen Fall von nachträglicher Coxitis feststellen konnte, berichtet Lamy über ein $2^1/_2$ jähriges Mädchen, bei dem sich nach der Reposition einer angeborenen doppelseitigen Hüftgelenksverrenkung eine Coxitis entwickelt hat. Die Beobachtungen einzelner Autoren, daß sich bisweilen in reponierten Hüftgelenken eine Coxa vara entwickelte, konnte Joachimsthal durch vier Fälle bestätigen, die er bei 150 Patienten mit angeborener Hüftgelenksverrenkung beobachtete, deren Einrenkung mindestens 3 Jahre zurücklag. In jedem dieser Fälle war ein ursprünglich normal gestalteter Schenkelhalswinkel deutlich verkleinert. Klinische Erscheinungen, und zwar geringen Grades, waren nur in einem einzigen Falle zu finden. Joachimsthal glaubt, daß in einem an und für sich atrophischen und dadurch weniger widerstandsfähigen Knochenteil ein lokaler Erweichungsprozeß zustande kommt, der unter Umständen durch lange Fixationsperioden noch gefördert werden kann. Er rät deshalb, die letzteren möglichst abzukürzen und häufig Röntgenbilder anzufertigen, um den Eintritt der Verbiegung möglichst frühzeitig zu erkennen. Therapeutisch werden Massage, Abduktionsübungen, Vermeidung größerer Anstrengungen, ev. auch Extensionsmaßnahmen empfohlen. Pucci berichtet über einen relativ seltenen Fall von kongenitaler Hüftgelenksluxation mit Arthritis deformans bei einem 12jährigen Mädchen.

Bevor wir eingehen auf die Besprechung anderer Deformitäten des Hüftgelenks, müssen wir noch über eine Arbeit von Hagen über die **Belastungsverhältnisse** am normalen wie am pathologisch deformierten Skelett der unteren Extremitäten berichten. Die äußere und innere Gestalt der normalen Knochen ist den normalen Belastungsverhältnissen angepaßt, d. h. sie ist das Produkt derselben. Hagen hebt hervor, daß die statische Inanspruchnahme bei der Belastung sowohl für das Femur wie für die Tibia zwei Maxima hat, von denen das eine am oberen, das andere am unteren Ende der Knochen zu suchen ist (Beanspruchung bei Knickung), und an den betreffenden Querschnitten in der Höhe der stärksten Spannungen die Zugbeanspruchung über die Druckbeanspruchung um ein mehrfaches überwiegt. Solange die statische Beanspruchung und Festigkeit des Knochens im Gleichgewicht bleiben, behält der Knochen die einmal er-



worbene innere und äußere Form bei. Wird aber dieses Gleichgewicht gestört, so ändert sich die Form. Eine Deformierung kann niemals zustande kommen durch gesteigerte funktionelle Anpassung allein. Es muß immer noch eine vermehrte statische Beanspruchung hinzutreten. Es muß also ein Mißverhältnis bestehen zwischen den äußeren Kräften und den zur Herbeiführung des Gleichgewichts dienenden inneren Kräften.

Über die Veränderungen der Hüftgelenkspfanne bei der **angeborenen Coxa vara** hat Savini-Castano an Röntgenbildern genaue Beobachtungen angestellt. Sie fand in 85% der Fälle von Coxa vara congenita eine Verdickung des Pfannengrundes. Ganz regelmäßig konnte eine leichte Asymmetrie des Beckens und des Beckeneinganges, ein etwas abgeflachtes oder eine stark steilere Richtung des Pfannendaches, manchmal sogar ein leicht nach unten konvex auslaufendes Pfannendach festgestellt werden. In keinem Fall von rachitischer Coxa vara waren diese Merkmale erkennbar. Gegen die von Fittig vertretene Anschauung von der traumatischen Entstehung der **Coxa vara adolescentium** sucht Hagen zu beweisen, daß der Satz vom Mißverhältnis zwischen statischer Inanspruchnahme und statischer Leistungsfähigkeit nicht wie Fittig meint, ein kompliziertes Wort, sondern eine unumstößliche Tatsache ist. Die Epiphysenlösung sieht er daher nicht als den ätiologischen Faktor an, sondern als eine notwendige Folgeerscheinung der abnormen Belastung. Über einen Fall von hochgradigster **Coxa vara traumactia,** bei dem der Schenkelhals mit dem Schenkelschaft vollständig parallel stand, während sich der Kopf noch normal in der Pfanne befand, berichtet Openshaw. Bezüglich der Behandlung der Coxa vara adolescentium liegen zwei Arbeiten vor, von denen die eine von Lorenz die Ansicht vertritt, daß die Coxa vara überhaupt nicht operativ behandelt werden soll. Eine gefahrlose, unblutige Methode könne sie funktionell wie anatomisch heilen. Bei der Coxa vara traumatica wird man wie bei jedem anderen deform geheilten Bruch eine Reinfraktion, Reposition und Retention einleiten müssen, dabei aber die Patienten mit entsprechendem Verband herumgehen lassen. In der auf den Vortrag von Lorenz folgenden Diskussion wurde von Frisch, Ewald und v. Eiselsberg darauf hingewiesen, daß auch blutig operierte Fälle von Coxa vara mit guter Funktion geheilt sind, und daß das



Lorenzsche Verfahren wohl kaum bei Erwachsenen wird Anwendung finden können. Auch wird bezweifelt, ob durch Wiederherstellung der anatomischen Intaktheit eine normale Funktion wieder eintrete. Die andere Arbeit von Drehmann berichtet über drei Fälle einseitiger Coxa vara adolescentium, bei denen das gesunde obere Femurende eine stärkere Antetorsion zeigte. Dadurch kommt schon bei Mittelstellung des Beines der Trochanter major weiter nach hinten. Bei stärkerer Belastung in Außenrotation und etwas überstreckter Stellung kommt es zur typischen Verbiegung durch Verschiebung des Halses in der Epiphysenfuge nach vorn und oben. Die Belastung eines funktionell ungünstig geformten Stützsystems führt also schon zur Einknickung an der schwächsten Stelle. Auch Drehmann hat mit der unblutigen Methode der Behandlung der Coxa vara in einem Falle fast normale Verhältnisse, die durch das Röntgenbild kontrolliert wurden, schaffen können, ist also gleichzeitig und unabhängig von Lorenz zu demselben Resultat gekommen. Die Ansicht, daß ein großer Teil der Fälle von Coxa vara adolescentium auf Schenkelhalsbrüche zurückgeführt werden muß, wird durch Storp wieder vertreten. Er empfiehlt die Anwendung des Bardenheuerschen Streckverbandes zur Behandlung dieser Schenkelhalsfrakturen. Für die Operation der Coxa vara schlägt Heller eine Keilosteotomie zwischen Trochanter major und minor vor. Die Größe des Keiles muß nach der Größe des Schenkelhalswinkels berechnet werden.

Die Frage der **Coxa valga** findet in letzter Zeit etwas häufiger Erörterung. Tubby teilt die Deformität ein in angeborene und erworbene Fälle. Letztere treten auf als die Folge von spinaler Kinderlähmung, als statische oder funktionelle Coxa valga, beispielsweise bei schlecht geheilter Oberschenkelfraktur, als traumatische Coxa valga infolge von Schenkelhalsfraktur, als rachitische oder osteomyelitische durch Einwärtsbiegung des unteren Femurschaftes. Hüftschmerzen und Spannung der Adduktorenmuskulatur, Hinken bei einseitiger, wackelnder Gang bei doppelseitiger Affektion, Verlängerung des Beines, Abduktionsstellung, Überhängen des Körpers nach der kranken Seite bei einseitiger Coxa valga, bilden die hauptsächlichsten Symptome. Dazu kommen noch kompensatorische Verkrümmungen der Wirbelsäule, wenn die Coxa valga einseitig ist, eine Abflachung der

Partie oberhalb des Trochanters, ein Tieferstehen des Trochanters unterhalb der Roser-Nelatonschen Linie und schließlich die charakteristische Form des Schenkelhalses im Röntgenbild. Therapeutisch empfiehlt Tubby eine lineäre Osteotomie der Schenkelhalsbasis mit nachfolgender Extension, jedoch so, daß ein Höhertreten des Trochanters möglich bleibt. Später bei günstiger Form des Schenkelhalses Gipsverband. Außerdem werden einzelne Fälle von Coxa valga beschrieben, so einer von Springer bei einer 5jährigen Patientin, deren Gang ähnlich ist dem der angeborenen Hüftgelenksverrenkung, und bei der das Röntgenbild eine Anteversion des Schenkelhalses, eine flache Pfanne, ein steiles Pfannendach ergab, und wo die Schwingung des Darmbeins nach außen fehlte, dann einer von Stieda, der als Coxa valga rachitica bezeichnet wird, mit eigentümlichem Gang, steifer Haltung der Hüfte, Mitbewegung des Beckens und der Wirbelsäule und Verlängerung des kranken Beines, ferner ein Fall von doppelseitiger Coxa valga adolescentium von Machol mit hochgradiger Atrophie des Beines, Auswärtsrotation und Knirschen in der Hüfte, Verlängerung des Beines und Tieferstehen des Trochanters und einer von Levy mit totaler Versteifung des Hüftgelenks, Abduktions- und Flexionskontraktur, Außenrotation, Verlängerung des kranken Beines um 2 cm und Tiefstand des Trochanters unterhalb der Roser-Nelatonschen Linie. Schließlich ist noch eine Arbeit von Zankarini zu erwähnen, der einen Fall von angeborener doppelseitiger Coxa valga mit multipler Gelenksteifigkeit beschreibt. Er bespricht ausführlich die angeborene und die erworbene Form der Coxa valga nebst ihren Symptomen und ätiologischen Momenten und weist darauf hin, daß bezüglich der Therapie bisher noch keine einheitliche Anschauung herrscht.

Sehr groß ist auch in diesem Jahre die Zahl der Arbeiten über die **Hüftgelenksentzündung.** In seiner Zusammenstellung der diagnostischen Schwierigkeiten bei der Erkennung der **Coxitis** im Anfangsstadium hebt Calvé folgende Symptome als besonders beachtenswert hervor: 1. Das Bestehen von Drüsenschwellung in der Iliakalgegend, die immer vorhanden ist, falls es sich um eine tuberkulöse Coxitis handelt. 2. Atrophie und Hypotonie der Gesäßmuskeln, besonders deutlich bei Quetschung derselben zwischen Daumen und Zeigefinger beider Hände senkrecht





auf die Muskelfaserrichtung. 3. Eine Verdickung der Hüftgelenksgegend und 4. eine leichte Verschiebung des Kopfes nach außen und oben auf dem Röntgenbild, und eine Verlängerung des Gelenkspaltes. Ferner zeigt das Röntgenbild meist eine Verbreiterung des Zwischenraums zwischen dem Grund des Acetabulums und dem Pol des Schenkelkopfes. Gutartige Gelenkerkrankungen verschwinden definitiv unter Ruhigstellung, während tuberkulöse bei Wiederaufnahme der Bewegungen rezidivieren und sich verschlimmern. Über die besonders im Beginn der Coxitis und anderer Hüftgelenksentzündungen besonders im Knie auftretenden Schmerzen liegen Mitteilungen von Nohl, Markus und Hoethel vor. Alle weisen darauf hin, daß bei Nichtbeachtung des Hüftgelenks in solchen Fällen schwere diagnostische Irrtümer zustande kommen können. Die Entstehung dieser Schmerzen erklärt Heineke so, daß die drei den Oberschenkel versorgenden Nerven an der Innervation der Hüftgelenkskapsel teilnehmen. Die konservative Behandlung der Coxitis tuberculosa, die schon seit längerer Zeit durch Lorenz eine der Auffassung der meisten Autoren nach einfache und überaus zweckmäßige Modifikation erfahren hat, ist wieder Gegenstand einer lebhaften Aussprache geworden, seitdem Lorenz auf dem letzten Orthopädenkongreß, seine Stellung zu der Coxitisbehandlung durch das Schlagwort „Indicatio morbi und Indicatio orthopaedica" gewissermaßen charakterisiert hat. Dieses Schlagwort fand eine scharfe Kritik durch Vulpius. So viel Persönliches in dieser Replik und Duplik zur Sprache gekommen sein mag, die Erörterungen zwischen den beiden wissenschaftlichen Gegnern haben doch sicher dargetan, daß die oben genannte Indikationstrennung sicher auf Grund großer Erfahrungen und reiflicher Überlegung zustande gekommen ist, daß sie im Prinzip viel vorteilhaftes in sich birgt, vor allem die Warnung, allzu aktiv Stellungskorrekturen bei frischen Koxiditen vorzunehmen. Ob die Dauer der Behandlung bei Befolgung der Lorenzschen Prinzipien wirklich eine kürzere ist, das müssen erst große vergleichende Statistiken ergeben. Das Prinzip: Dauerfixation und Belastung ohne Extension und Entlastung bei tolerantem Gelenk bringt Lorenz bessere Resultate als das bisher übliche Vorgehen. Ist das Hüftgelenk vollkommen ausgeheilt, so kann man bei schlechter Stellung durch eine para-



artikuläre Osteotomie das Resultat in bezug auf die Funktion des Beines (nicht des Gelenkes) erheblich bessern. Vielleicht könnte in gewissen Fällen durch eine rechtzeitige schonende Beseitigung der schlechten Stellung die nachträgliche Osteotomie vermieden werden. Jedenfalls wird man sich den Lorenzschen Ausführungen nicht nur „mit der unbegründeten Gebärde des Bejahens" anschließen, sondern auf Grund eigener Erfahrungen, die Methode selbst anwenden und empfehlen dürfen. Als das beste Mittel gegen die Schmerzen bei Hüftgelenksentzündung, gegen die Destruktion, gegen Kontrakturen und Abszesse empfiehlt Sinding-Larsen die Fixation des Gelenkes. Die Fixation muß dauernd und vollkommen sein, bis die Krankheit abgelaufen ist. Abszesse müssen punktiert und mit Jodoform-Glyzerin behandelt werden. Erst nach Ausheilung der Krankheit tritt die orthopädische Nachbehandlung in ihre Rechte. 95% aller Koxitiden können konservativ behandelt werden, aber eine völlige Wiederherstellung der Funktion läßt sich nur in 10% erreichen. Die Injektionsbehandlung der tuberkulösen Gelenkentzündungen speziell der Coxitis mit verschiedenen Mitteln wird besonders von französischer Seite warm empfohlen. So verwendet Redard mit gutem Erfolg das Jodoformöl, Calot den Naphtholkampfer. Mencière der es sich zum Ziel setzt, möglichst bewegliche Gelenke zu erlangen, ist gleichfalls ein Anhänger der Injektionsmethode. Er empfiehlt, die Patienten in Apparaten zunächst völlig zu fixieren, später aber Bewegungen zu gestatten, letztere sogar passiv, ev. mit medikomechanischen Apparaten vorzunehmen. Nimmt trotz ausgiebigster konservativer Behandlung die Einschmelzung zu, wird das Allgemeinbefinden schlechter, treten Abszesse auf, ist von einer Fortsetzung der konservativen Behandlung nichts mehr zu erwarten als die Ausheilung des Hüftgelenks in völliger Ankylose bei hochgradiger Verkürzung, dann empfiehlt Vignard, eine sorgfältige Auskratzung von Kopf, Hals und Pfanne unter möglichster Schonung des Pfannendaches vorzunehmen und die ganze Wundhöhle nach 2 bis 3 Tagen mit einer Jodoformplombe zu füllen. Binnen einem Jahre sollen die Resultate nach dieser Methode auch in bezug auf die Beweglichkeit recht günstig sein. Über reiche Erfahrungen bei der Behandlung der tuberkulösen Hüftgelenksentzündung an 900 Fällen berichtet Bowlby. Auch er verficht ein streng konservatives Vorgehen. Extension und



Bettruhe werden für mindestens ein Jahr durchgeführt. Erst dann wird das Herumgehen mittelst der Thomasschiene und Erhöhung der gesundseitigen Sohle gestattet. Es genasen 96%, eine Zahl deren Höhe Bowlby zurückführt auf die Art seiner Behandlung. Er legt den größten Wert auf die Allgemeinbehandlung des Kindes, auf die sorgfältigste Asepsis gegenüber Fisteln und Abszessen, welch letztere eröffnet und drainiert werden. Vollkommene Beweglichkeit des Gelenkes konnte nur in denjenigen Fällen erzielt werden, die nur einen Erkrankungsherd im Femurkopf aufwiesen und frühzeitig zur Behandlung kamen. Je frühzeitiger die Coxitis auftritt, desto schlechter im allgemeinen die Prognose bezüglich der Wiederherstellung des Gelenkes. In denjenigen Fällen, in denen die Gelenke in schlechter Stellung ausgeheilt sind, konnte eine nachträgliche Stellungskorrektur durch Osteotomie noch gute Resultate zeitigen. In der Beurteilung von Heilungsresultaten sollte man nach Froelich etwas vorsichtiger sein, da nach seiner Ansicht echte Coxitiden 2 bis 3 Jahre zur Ausheilung brauchen und dann fast immer mit einer Ankylose ausheilen, paraartikuläre Formen, bei denen die Erkrankung im Trochanter oder im Femur sitzt, auch später noch eine völlige Beweglichkeit erkennen lassen und schließlich noch einige Fälle von Hüftschmerzen vorkommen, die nach einigen Wochen von selbst verschwinden, ohne daß überhaupt eine Gelenkstörung nachher auffindbar ist. Er glaubt, daß es sich in letzteren Fällen, hauptsächlich um tuberkulöse, syphilitische oder sonstige infektiöse Toxine handle, die die Schmerzen verursachen.

Die Bedeutung des Röntgenbildes für die Vornahme von operativen Eingriffen bei der tuberkulösen Hüftgelenksentzündung wird von von Bonsdorf entsprechend gewürdigt, indem er darauf hinweist, daß die röntgenologische Feststellung tuberkulöser Knochenherde die Freilegung, Ausräumung und Plombierung derselben indiziert. Der Nachweis hochgradiger Zerstörungen des Gelenkes bei schlechtem Allgemeinbefinden erfordert die Resektion. Zeigt das Gelenk im Röntgenbild noch keine sehr hochgradigen Zerstörungen, so ist trotz schlechten Allgemeinbefindens, trotz vorhandener Fisteln und Abszesse ein etwas schonenderes Vorgehen angezeigt. Eine hochgradige Zerstörung durch den tuberkulösen Prozeß in Kopf und Hals des Oberschenkels mit einer pathologischen Luxation konnte



Lamy bei einem 3 jährigen Kind schon nach 3 monatlichem Bestehen der Erkrankung nachweisen. Gegenüber besonders konservativen Bestrebungen weist König an der Hand seiner sicher außerordentlich großen Erfahrungen auf den Wert der operativen Entfernung des schwer erkrankten Hüftgelenkes hin. Im Verhältnis zur Schwere der tuberkulösen Erkrankung sind die Resultate recht zufriedenstellend gewesen, und die Resektion im Hüftgelenk hat sicher die Gleichberechtigung mit der Operation anderer in analoger Weise erkrankter Gelenke. Die fast regelmäßig bei der tuberkulösen Hüftgelenksentzündung häufig auftretenden Kontrakturen werden noch immer recht verschieden behandelt. Weber macht Mitteilung über die Erfahrungen, welche die Langesche Klinik mit teilweise beweglichen Gelenken hinsichtlich späterer Beuge- und Adduktionskontrakturen gemacht hat. Auch fibröse Ankylosen schützen nicht vor späteren Stellungsverschlechterungen, und gegen die Kontraktur kann man ja Verbände und Apparate benutzen. Nach Lange, der die Ausheilung mit Beweglichkeit für das erstrebenswerte Ziel hält, soll die Therapie bestehen in immobilisierenden und entlastenden Verbänden, Punktion und Injektion von Abszessen. Unter 47 Fällen waren 35 Gelenke beweglich geblieben, darunter waren 9 erst nach dem Redressement beweglich geworden. Nur in zwei Fällen sind Rezidive aufgetreten. Weber kommt zu dem Schluß, daß das forcierte Redressement ein ungefährlicher Eingriff ist, dessen Erfolge sehr zufriedenstellend sind. Über eine zweckmäßige Form der Behandlung der Kontrakturen bei tuberkulöser Hüftgelenksentzündung berichtet auch von Lichtenberg. Er hat eine Modifikation an dem Tisch angebracht, auf dem die Dollingerschen Stangen befestigt werden. Im übrigen wird das Dollingersche Verfahren benutzt. Auch Rosenkranz bringt einen Aufsatz über Adduktions- und Flexionskontrakturen des Hüftgelenks. Unter entsprechender Berücksichtigung der Literatur und Mitteilung von eigenen Fällen weist Waldenström auf die Bedeutung des oberen tuberkulösen Collumherdes hin. Intermittierendes, allmählich zunehmendes Hinken ohne wesentliche Schmerzhaftigkeit, geringe Bewegungsbeschränkung im Sinne der Abduktion, Hochstand des Trochanters, Atrophie der Muskulatur, positives Trendelenburgsches Phänomen werden im allgemeinen die Diagnose ermöglichen. Differential-diagnostisch ist die Coxa vara sehr zu



berücksichtigen, doch findet sich der Trochanter bei letzterer weiter hinausgeschoben, während bei dem tuberkulösen Collumherd die Trochantergegend mehr eingesenkt liegt. Ähnlich wie bei der Arthritis deformans findet man die Gegend des Schenkelhalses verdickt. Doch kommt differential-diagnostisch hier wieder das Alter der Patienten in Betracht, die in allen zehn beobachteten Fällen das 9. Lebensjahr bei Beginn der Erkrankung noch nicht überschritten hatten. Eine sichere Diagnose wird natürlich erst das Röntgenbild gestatten. Ein in diese Gruppe gehöriger Fall von Schenkelhalstuberkulose bei einem 11jährigen Mädchen wurde von Vöckler mit Erfolg operiert: Ausräumung des Herdes und Jodoformplombe nach Mosetig. Unter den Folgezuständen nach Coxitis oder im Verlaufe derselben werden noch seltene Fälle von echten Luxationen berichtet, die in Parallele zu setzen sind zu den Luxationen bei kleinen Kindern im Anschluß an Hüftgelenksentzündungen bei akuten Infektionskrankheiten. Nové-Josserand und Pervin weisen darauf hin, daß es sich hier meist um Fälle handelt in einem Frühstadium der Coxitis, wo durch Erschlaffung der Kapsel die Luxation entweder plötzlich oder allmählich auftritt. Nur das Röntgenbild wird einen genauen Anhaltspunkt für die Diagnose geben. Die Therapie soll recht schonend sein, und man kann, falls keine Eiterung vorhanden ist, durch Zug und leichten Druck von außen gegen den Trochanter die Reposition der Luxation herbeizuführen suchen. Eine größere Anzahl von Hüftgelenksentzündungen bei Säuglingen beschreibt Railliet. Er unterscheidet 1. schwere mit Pyämie einhergehende Gelenkentzündungen, bei denen man das Gelenk sofort breit eröffnen muß, mittelschwere, bei denen nicht allzu lange mit der operativen Therapie gewartet werden soll, und schließlich solche bei sonst gesunden Säuglingen, wo man sich mit einer Entleerung des Eiters durch Punktion begnügen kann. Die nach akuten Infektionskrankheiten bei Typhus, Scharlach, Rheumatismus und Gonorrhöe auftretenden pathologischen Hüftgelenksluxationen, sollen nach Tilanus erst einige Monate nach Ablauf der Erkrankung unter großer Vorsicht reponiert werden. Mißlingt die Reposition, so ist die Osteotomie ev. Resektion angezeigt. Außer den eitrigen und tuberkulösen Hüftgelenksentzündungen kommen bei Kindern auch solche vor, die nach relativ kurzer Behandlungsdauer außerordentlich günstige Resultate auf-



wiesen, und die von Hoke auf Autointoxikationen zurückgeführt werden, die vom Darm ausgehen. Solche toxische Arthritiden werden ungemein häufig mit tuberkulösen Gelenkentzündungen verwechselt, und in der Tat ist es auch bisweilen unmöglich, an der Hand des Röntgenbilds eine genaue Differentialdiagnose zu stellen.

Außer den schon oben erwähnten interessanten Arbeiten über Entstehung der **Arthritis deformans** im allgemeinen, finden wir eine Reihe von Mitteilungen über die Arthritis deformans coxae juvenilis. Frangenheim glaubt auf Grund seiner mikroskopischen Untersuchungen annehmen zu dürfen, daß die Epiphysenlinie als Ausgangspunkt für die Entstehung der Erkrankung anzusehen ist. Für die Coxa vara adolescentium nimmt er keine traumatische Entstehung an, da er bei der mikroskopischen Untersuchung sowohl bei teilweiser wie vollständiger spontaner Epiphysenlösung Veränderungen in der Epiphysenlinie nachweisen konnte. Echte traumatische Epiphysenlösungen bei jungen gesunden Menschen sind außerordentlich selten. Das Vorkommen der juvenilen Form der Arthritis deformans wird auch von Bodlaender auf Grund von früher in der Literatur mitgeteilten Fällen als ein klinisch und pathologisch-anatomisch gut abgrenzbares Krankheitsbild hingestellt, und Toyokichi Okada konnte bei drei Fällen eine sichere infantile Form der Arthritis deformans nachweisen. Zesas unterscheidet zwei Arten von Arthritis deformans der Hüfte: 1. eine nach traumatischen Vorgängen entstandene und 2. eine idiopatische, die weder auf entzündliche Vorgänge noch auf statische Mißverhältnisse zurückgeführt werden kann. Er hält die Affektion für eine chronische Ernährungsstörung der Epiphysen. Die Therapie der Arthritis deformans der Hüfte ist bereichert worden durch ein neues operatives Verfahren, das Albee angegeben hat. Statt der typischen Resektion meißelt er den oberen Teil des Pfannendaches und des Schenkelkopfes ab, adaptiert die Flächen genau aneinander und bekommt so eine Ankylose in guter Stellung. In 28 Fällen wurde das Verfahren erprobt, und die Patienten waren trotz der Versteifung des Hüftgelenkes mit dem Erfolg sehr zufrieden. Die Behandlung der Ankylosen des Hüftgelenks wird von Bec in seiner Dissertation ausführlich besprochen. Er teilt zwei Fälle mit, bei denen das gleich zu schildernde Verfahren ein ausgezeichnetes



funktionelles Resultat bei den Patienten gebracht hat. Mit einem halbmondförmigen mit der Konkavität nach oben gerichteten Schnitt wird der große Trochanter freigelegt, abgesägt und mit den daran haftenden Muskelteilen beiseite geschoben. Auf diese Weise wird die Pfanne frei. Der festsitzende Oberschenkelkopf wird abgemeißelt und nach Abpräparierung eines Lappens aus der medialen Seite des Musculus glutaeus minimus, der in das Acetabulum eingenäht wird, der Rest des Oberschenkels in die Pfanne eingestellt. Der Trochanter wird mit einem Stift befestigt, die Wunde genäht und drainiert; Hennequinscher Verband, frühzeitige Bewegungen. Ein ähnlich gutes Resultat wird auch von Meyer aus der Vulpiusschen Klinik berichtet. Es handelt sich um einen Fall von 13 Jahre bestehender Hüftgelenksankylose, bei dem die Resektion mit Interposition eines Fettmuskellappens vorgenommen wurde. Über einen Fall von monartikulärer Arthritis deformans nach Typhus abdominalis berichtet Rothschild. Das Symptomenbild der ausgebildeten Erkrankung unterscheidet sich in nichts von dem der gewöhnlichen Arthritis deformans. Auch über die tabische Arthropathie des Hüftgelenks liegt eine Arbeit vor, die sich mit der genauen Beschreibung der klinischen und anatomischen Veränderungen befaßt. Schwartz bespricht auch die differential-diagnostischen Momente, die gegenüber der Arthritis deformans in Betracht kommen und hebt dabei hervor, daß die Arthritis deformans sich allmählich und von Anfang an unter Schmerzen entwickelt, und daß der Prozeß stets streng intrakapsulär bleibt, während bei der tabischen Arthropathie Knochenwucherungen auch außerhalb der Kapsel sowie Kapselverknöcherungen vorkommen. Die bei der tabischen Arthropathie infolge Zerstörung des hinteren oberen Pfannenrandes relativ typisch und häufig auftretenden Luxationen nach hinten sind im Gegensatz zur traumatischen Luxation nicht fixiert, sondern der Kopf läßt sich auf und ab verschieben. Die operative Behandlung der paralytischen Luxation des Hüftgelenkes mittels Arthrodese brachte Nicoletti bei einem Patienten, bei dem außerdem noch wegen eines Schlotterfußes eine Arthrodese im Fußgelenk ausgeführt worden ist, einen guten Erfolg.

Die **schnappende Hüfte** findet mehrfach eine Besprechung in den Arbeiten von Zur Verth, Staffel, Dossmar und Hohmann.



Zur Verth unterscheidet die willkürliche schnappende Hüfte: „eine Kunst“ und die habituelle „eine Krankheit“. Bei ersterer ist die Fähigkeit vorhanden, einen Teil des Maissiatischen Streifens durch Anspannung gewisser Muskeln und durch Ausschalten anderer unter fühl- und hörbarem Geräusch über den Trochanter major schnellen zu lassen. Dieser Zustand macht keine Beschwerden. Die habituelle schnappende Hüfte ist meist die Folge eines Traumas oder einer Entzündung, und das Schnappen geschieht unwillkürlich und ist schmerzhaft. Eine Subluxation des Schenkelkopfes muß differential-diagnostisch berücksichtigt werden. In Fällen von schmerzhafter schnappender Hüfte ist operativ einzugreifen. Der von Staffel mitgeteilte Fall war durch ein Trauma pathologisch gesteigert. Trotz erheblicher Beschwerden konnte sich der Patient nicht zur Operation entschließen. Dossmar hat in diesem Falle den Maissiatischen Streifen in der Femurrinne hinter dem Trochanter befestigt. Ein gleiches Vorgehen empfiehlt Hohmann, wenn eine größere Verschieblichkeit oder Schlaffheit der Weichteile des Tractus ileotibialis ein Gleiten über den Trochanter major hinaus gestattet. Ein Fall von unwillkürlicher Luxation beider Hüftgelenke wird von Thomaschke beschrieben.

Die **Schenkelhalsfrakturen** bei Kindern und Jugendlichen haben für die Orthopädie wegen ihres Zusammenhanges mit der Coxa vara und Coxa valga erhebliche Bedeutung gewonnen. Fittig weist darauf hin, daß keine zwingenden Gründe vorhanden wären, eine statische Entstehung der Coxa vara und Coxa valga anzunehmen, daß hingegen die Sprengelsche Erklärung der traumatischen Entstehung der Coxa vara in sehr vielen Fällen erwiesen ist. Er zeigt vielfach das klare Bild des Bruches an der Schenkelkopfkappe mit seinen verschiedenen Endzuständen. Echte Schenkelhalsfrakturen im kindlichen und jugendlichen Alter werden von Haldenwang in seiner Dissertation ausführlich besprochen. Die echten Frakturen des Schenkelhalses sind häufiger im 2. Lebensjahrzehnt als im ersten. Sie kommen am häufigsten an der Basis des Schenkelhalses vor und nicht in der Nähe des Kopfes, weil sie hier eher zu Epiphysenlösungen führen würden. Daß es sich bei kindlichen Schenkelhalsfrakturen zumeist um Infraktionen oder um eingekeilte Frakturen handelt, ist sicher nicht richtig, da in keinem der frisch zur Untersuchung gekommenen Fälle eine Infraktion nachweisbar war. Imminger

berichtet über zwei Fälle von Schenkelhalsfrakturen im Kindesalter. Seine Bemühungen bei der operativen Behandlung der Schenkelhalsbrüche, besonders im jugendlichen Alter haben Borchard folgende Erfahrungen gebracht: Bei der Fractura subcapitalis kommt es wegen der schlechten Ernährung des Kopfes selten zu knöcherner Heilung. Konservative Behandlung sowie Naht des Kapselrisses, Knochennaht oder Nagelung bleiben ohne Erfolg. Die Methode der Wahl ist die primäre Exzision des abgebrochenen Kopfes. Die Exzision des zentralen Bruchstückes bei Pseudarthrosen gibt das beste funktionelle Resultat. Bei der Fractura intertrochanterica oder solchen, die sich ihr nähern, kann die Knochen- und Kapselnaht günstige Heilungsverhältnisse schaffen, und ist dieses Vorgehen bei Zweifeln an dem Erfolg der konservativen Behandlung indiziert. Bei schlecht geheilten Schenkelhalsfrakturen ist die Keilosteotomie mit vorderer oberer Basis an der Bruchstelle angezeigt. Der Hütersche Resektionsschnitt schafft dabei die übersichtlichsten Verhältnisse. Für die Behandlung der Schenkelhalsfrakturen mit großer Deformität bei älteren Patienten empfiehlt Lorenz, den Schaft nach dem Kopf einzustellen, also stark zu abduzieren, einwärts zu rotieren und etwas zu beugen. In dieser Stellung wird am besten in kurzer Narkose ein fixierender Verband angelegt, der genügend lange getragen werden muß. Schenkelhalsfrakturen dürfen nicht zu früh belastet werden. Haßlauer tritt lebhaft für die ambulante Behandlung von Schenkelhalsfrakturen, besonders bei älteren Patienten ein und empfiehlt das Tragen von Hessingschen Schienenhülsenapparaten, die möglichst bald nach der Fraktur angelegt werden sollen. Nach seiner Ansicht wäre es zweckmäßig. eine Reihe von Apparaten, die nach männlichen und weiblichen sogenannten Normalmodellen hergestellt worden sind, vorrätig zu halten.

Über die **zentrale Hüftgelenksluxation** liegt eine Arbeit von Heschelin und Schapiro vor, die nachweist, daß 70% der Fälle sterben, und daß in den übrigbleibenden 30% therapeutisch nicht viel zu erreichen ist, und Beschwerden dauernd zurückbleiben.

Hammond macht darauf aufmerksam, daß es eine Reihe von Erkrankungsformen am Hüftgelenk gibt, bei denen man mehr das Röntgenbild zur Diagnose heranziehen sollte, da sich



doch gelegentlich Verwechslungen zwischen tuberkulöser Coxitis und älteren Schenkelhalsfrakturen bei Kindern einstellen. Die Tuberkulinprobe und das Röntgenbild werden erst vor solchen Irrtümern schützen können.

Die **angeborenen Verbildungen** im Bereiche **des Unterschenkels** finden eine Besprechung in den Arbeiten von Eckstein, Scharff und Wille. Eckstein macht Mitteilung von einem Fall von sogenannter fötaler Amputation bei einem 6 jährigen Knaben, bei dem rechts nur ein Femurstummel, links ein auffallend kurzes Femur vorhanden war, bei fehlender Fibula und Abknickung der Tibia im unteren Drittel. Scharff berichtet über sechs Fälle von **angeborenem Fibuladefekt**, bei dem zum Ausgleich der Verkürzung eine Prothese verwendet wurde. Wille kann gleichfalls einen angeborenen Fibuladefekt mit starker Valgusstellung des Fußes mitteilen, bei dem er die Deformität nach Durchschneidung der Peroneen durch einen vom Kalkaneus aus in die Tibia eingetriebenen Knochenbolzen dauernd beseitigt hat. Weitere Fälle von kongenitalem Fibuladefekt stammen von Krebser, Kofmann und Guradze. Letzterer konnte mehrere Patienten mit partiellem oder totalem Fibuladefekt, die außerdem noch andere Mißbildungen aufwiesen, demonstrieren. Über partiellen Riesenwuchs am linken Bein und den Zehen eines 4 jährigen Kindes berichtet Havard Stevenson; Sinding und Selka machen Mitteilung von zwei Fällen von Mißbildungen der unteren Extremitäten mit Defekten der Zehen, resp. der Zehen- und Mittelfußknochen.

Zwei Fälle von **angeborener Kniegelenksluxation** bei einem Zwillingspaar werden von Bentzen mitgeteilt. Joachimsthal berichtet über einen Fall von **willkürlicher Kniegelenksluxation** nach Kniegelenksentzündung. In seiner Dissertation über die operative Behandlung des **Genu valgum adolescentium** gibt Ott eine ausführliche Darstellung der operativen Behandlung dieser Deformität, wie sie an der Münchener Klinik seit 6 Jahren fast ausschließlich geübt wird. Fast regelmäßig wird statt der früher geübten suprakondylären Osteotomie eine Durchmeißelung der Tibia vorgenommen. Es wurde stets ein Keil herausgemeißelt, ohne daß die Fibula frakturiert wurde. Die Resultate entsprechen in funktioneller und kosmetischer Hinsicht allen Anforderungen. Einen Beitrag zur Ätiologie und Pathologie des **Genu recurvatum**

und der **Tibia recurvata** bringt Peltesohn unter Mitteilung dreier Fälle, die entstanden sind durch chronische Osteomyelitis an der Vorderseite des Tibiakopfes, durch Streckung einer gonorrhoischen Flexionskontraktur und nach starker coxitischer Flexionskontraktur an dem Bein der gesunden Seite. Eine Tibia recurvata fand er bei gleichzeitiger Beugekontraktur im Knie- und Hüftgelenk. Er erklärt sie so, daß die in Beugestellung fixierte Tibia durch den starken Zug des Quadrizeps an der Tuberositas nach vorn abgebogen wurde.

Die Verletzungen im Bereiche der **Tuberositas tibiae** werden von Schiller, Bergemann und Bowser beschrieben. Schiller unterscheidet die vollständigen Abrißfrakturen der schnabelförmigen Epiphyse der Tibia, die unvollständigen Abreißungen durch ein sicher nachgewiesenes Trauma und schließlich die schmerzhafte Anschwellung, die sich von selbst in dieser Gegend während der Adoleszenz entwickelt. Seiner Meinung nach ist die letztere Form der Erkrankung als eine Störung des Ossifikationsprozesses anzusehen. Plagemann glaubt, daß es sich bei der in Rede stehenden Erkrankung nicht um partielle Frakturen der Tuberositas tibiae handelt, sondern hält die isoliert liegenden Knochenschatten und kolbigen Verdickungen des unteren, von der Diaphyse abgehobenen Rüsselendes der Tuberositas für häufige Befunde, die sich durch die Verschiedenheit des Ossifikationsvorganges vollkommen erklären lassen. Therapeutisch empfiehlt er außer Schonung der Extremität keine weiteren Maßnahmen.

Die **habituelle Luxation der Patella** findet eine übersichtliche Darstellung durch Hübscher, der alle bisher in der Literatur mitgeteilten Behandlungsmethoden zusammenstellt und drei Fälle mitteilt, die er selbst mit Erfolg operiert hat. Ein ausgezeichnetes Resultat der operativen Behandlung der angeborenen habituellen Patellarluxation konnte Hoffmann durch Verlagerung des Ansatzes des Ligamentum patellae samt Periost auf die mediale Tibiafläche und durch Fältelung der Kniegelenkskapsel erzielen. Durch Entfernung des geschrumpften Teiles der Bänder und durch plastische Rekonstruktion des insuffizienten Teiles derselben konnte Dalla Vedova eine habituelle Patellarluxation mit Erfolg beseitigen.

Die Behandlung der kindlichen **Kniegelenkstuberkulose** wird von Impallomenie ausführlich besprochen. Er hält die Re-



sektion des Kniegelenks bis zum 14. Jahre wegen der sich fast stets anschließenden Deformitäten direkt für einen Kunstfehler und wünscht, daß die kindliche Kniegelenkstuberkulose streng konservativ behandelt werden soll. Die konservative Behandlung besteht in absoluter Fixation mit Gipsverband, Punktion des Gelenkes, Injektion von 10% Jodoformäther. Bei Fisteln Spülungen mit Wasserstoffsuperoxyd, ev. Anwendung der Beckschen Wismutpaste. Zur Nachbehandlung wird langes Tragen einer Lederhülse empfohlen. Biersche Stauungshyperämie hat der Kirmissonschen Schule keine sehr günstigen Resultate gebracht. Dagegen werden gute Erfolge über wöchentliche Injektionen von 2 bis 4 ccm Jodoform-Kreosotöls berichtet. Mehr für die operative Behandlung der Kniegelenkstuberkulose spricht sich Gibney aus und weist speziell darauf hin, daß die Gefahr einer Dissemination der Tuberkulose bei derartigen Eingriffen weitaus überschätzt wird. Selbst für den Fall, daß eine Ankylose nach einer derartigen Gelenkausräumung zurückbleiben sollte, wäre durch Arthroplastik noch eine leidliche Beweglichkeit zu erzielen. Die Behandlung von Kniegelenkskontrakturen im Schienenhülsenapparat mit besonderer Vorrichtung, die im Original nachgesehen werden muß, beschreibt Elösser. Zur Beseitigung schwerer Kniegelenksdeformitäten, die im Gefolge von Kniegelenksentzündungen aufgetreten sind, rät Schanz, die paraartikuläre Osteotomie vorzunehmen und demonstriert an zahlreichen Photographien die günstigen Erfolge dieser Methode. Lehr macht wiederum aufmerksam auf die charakteristischen Deformitäten, die sich in den allermeisten Fällen nach Kniegelenksresektionen im jugendlichen Alter entwickeln. Zur Vermeidung dieser schweren Deformitäten wäre einmal ein streng konservatives Vorgehen bei der Behandlung der kindlichen Kniegelenkstuberkulose, auf der anderen Seite aber, falls eine Resektion vorgenommen werden müßte, eine langdauernde Nachbehandlung mit Gipsverbänden und Apparaten durchaus erwünscht. Ähnliche Vorschläge stammen von Torrance Rugh, der auch die Ursachen anführt, die eine vollkommene Konsolidation der vereinigten Knochenenden zu verzögern imstande sind. Die Ankylosen im Kniegelenk teilt Muirhead Little in komplette, d. h. unbewegliche und in unkomplette, d. h. teilweise unbewegliche ein. Die letzteren dürfen wohl gestreckt aber nicht ver-



steift werden. Für Kniegelenksankylosen mit einem Beugungswinkel von mehr als 135° hält Werndorff die Helferich'sche bogenförmige Osteotomie für die beste Behandlungsmethode. Die suprakondyläre Osteotomie wird aber in manchen Fällen den Vorzug verdienen, weil sie technisch leichter und mit geringeren Gefahren verbunden ist. Eine gewisse Bajonettstellung wird man allerdings dabei in den Kauf nehmen müssen. Bei kleinerem Winkel käme eine bogenförmige Keilresektion in Betracht. Letztere wird aber wegen der dabei vorkommenden Zufälligkeiten (Lähmung oder Arterienverschluß in der Kniekehle) zweckmäßig durch eine paraartikuläre Osteotomie zu ersetzen sein, die Werndorff in der Weise ausführte, daß er in einem Falle den aus der Tibia gewonnenen Keil zur Ausfüllung des Spaltes im Femur verwendete. Koch empfiehlt bei dem blutigen wie unblutigen Redressement schwerer Kniegelenksversteifungen besonders auf das Verhalten von Nerven und Gefäßen zu achten, da das letztere wichtige Anhaltspunkte gibt, in welchem Tempo man mit dem Redressement vorgehen darf. An der Hand von drei Krankengeschichten werden die verschiedenen Indikationen zur Behandlung der Ankylose im Kniegelenk besprochen. Die operative Mobilisierung des ankylotischen Kniegelenks wird von Klapp in der Weise vorgenommen, daß das Knie zunächst in Narkose unter Zerreißung aller Gelenkverwachsungen gewaltsam gebeugt, hernach eine Keilexzision aus der Femurepiphyse gemacht und dann das Bein wieder gerade gestellt wird. Das untere Fragment wird auf das obere genagelt, der Nagel nach etwa 6 Tagen entfernt, nach 8 Tagen wird mit leichten Bewegungen begonnen, nach 14 Tagen wird der Verband abgenommen. Über die Resultate lassen sich bestimmte Angaben bisher noch nicht machen. Der Vollständigkeit halber sei hier auch noch berichtet über eine Behandlungsmethode der **gonorrhoischen Kniegelenksentzündung** durch Sarraga, der empfiehlt, täglich je 80 Minuten lang den galvanischen Strom in der Stärke von 25 bis 30 M. A. durch das Kniegelenk hindurchgehen zu lassen. Nach ca. 5 Wochen soll in einem Falle Heilung eingetreten sein. Über **Arthritis deformans des Kniegelenks** und ihre anatomischen und histologischen Veränderungen berichtet Andó. Über Sehnenverpflanzungen am Kniegelenk bei Quadrizepslähmung berichten Böcker und Selberg. Böcker empfiehlt die periostale Methode



nach Lange. Er rät, einen wirksamen Beuger in der Kniekehle zu lassen und hat die Erfahrung bestätigt gefunden, daß nach vorhergegangener Beseitigung einer Kniegelenkskontraktur eine Sehnenplastik oft überflüssig wird.

Interessante Studien über die **Muskelbalance** bei Gelenkbewegungen, über das fehlende Gleichgewicht bei orthopädischen Erkrankungen, die Gründe desselben und seine Behandlung verdanken wir Truslow. Eine vorhergegangene Korrektur der Deformität, Übungen und Apparate sollen das Belastungsmißverhältnis ausgleichen und zu einer Wiederherstellung des Muskelgleichgewichtes führen. Im Anschluß daran wäre eine Arbeit von Cook zu erwähnen, der in seinem Aufsatze zur Frage des Gleichgewichtes einige Bemerkungen über den Bau von Stiefeln macht. Er rügt bei den gewöhnlichen Stiefeln, daß die Hacken zu weit nach rückwärts liegen, und daß auf die Wölbung der Fußsohle nicht genügend Rücksicht genommen wird. Ein Fuß mit erschlafften Bändern **(Plattfuß)** muß ganz bestimmt eine feste Stütze haben und braucht einen anderen Stiefel als ein normaler Fuß. Die Zehenbewegung darf in dem Stiefel nicht gehemmt werden. Die Stützpunkte des Fußes beim Gehen und Stehen, seit langer Zeit Gegenstand lebhaften Interesses, werden von Momburg neuerdings in einer Arbeit ausführlich besprochen. Die Hauptstützpunkte des Fußes sind nach ihm der Calcaneus und die Köpfchen des zweiten und dritten Metatarsale. Die Köpfchen der übrigen Metatarsalknochen sind als Nebenstützen anzusehen, die dann in Funktion treten, wenn einer der Hauptstützpunkte stärker belastet ist. (Gehen auf einer schiefen Ebene). Auch beim schnellen Laufen fängt das zweite und dritte Metatarsale den Stoß beim Aufsetzen des Fußes auf. Gegenüber diesen Erörterungen von Momburg erklärt Muskat, daß auch er bereits nachgewiesen hat, daß nur die Köpfchen des zweiten und dritten Metatarsale als Stützpunkte für den Fuß in Betracht kommen. Einen deutlichen Beweis für die Häufigkeit von Fußdeformitäten speziell Knickfüßen bringt Ewald, der an Füßen von mehr als 600 Kindern im Alter von 7 bis 15 Jahren in zwei Drittel sämtlicher Fälle einen Knickfuß, in über ein Drittel einen Plattfuß gefunden hat. Der Plattfuß, dessentwegen Patienten häufig ärztlichen Rat aufsuchen, entsteht also nicht erst in der Adoleszenz, sondern beginnt da erst schmerzhaft zu werden. Zur



Verhütung des Plattfußes ist zweckmäßiges Schuhwerk auch schon für 1 bis 2jährige Kinder erforderlich. Eine größere Reihe von Arbeiten liegt auch über die Beziehungen des Plattfußes zu allerlei Erkrankungen und Verletzungen vor. So macht Levy aufmerksam auf die Beziehungen zwischen Infektion und Plattfuß und weist darauf hin, daß schon bei geringen infektiösen Prozessen an der Fußwurzel Veränderungen in den Knochen und Gelenken auftreten können, die ein Belastungsmißverhältnis verursachen. Die Frage „Plattfuß und Trauma" wird von Muskat erörtert. In Betracht kommen für die Entscheidung eines ev. Zusammenhanges Röntgenaufnahmen, Art des Ganges, Aussehen des Fußes, Fehlen der Fußwölbung, Gestaltung des inneren Fußrandes, Stellung der Unterschenkelachse zur Fußachse und schließlich Veränderungen in den weiter zentralwärts gelegenen Knochen und Gelenken. Therapeutisch hält Muskat die Einlagen für weniger wichtig, als die richtige Stellung des Fußes beim Gehen und Stehen. Daß auch nervöse Erkrankungen funktioneller und organischer Art (Neurasthenie und Tabes) einen Einfluß auf die Entstehung des Plattfußes nehmen können, und daß in solchen Fällen die Differentialdiagnose von Wichtigkeit ist, wird von Muskat wieder hervorgehoben. Als Insuffizienz des Fußes sind gewiß auch die Schmerzen zu deuten, die bei Wöchnerinnen nach längerem Krankenlager bei der Belastung des Fußes auftreten, und auf welche Gautier und Tissier die Aufmerksamkeit lenken. Lebhafte Schmerzen in den Füßen, die gelegentlich auch als Plattfußbeschwerden gedeutet werden könnten, kommen nach Wilson und Muschlitz bei der Raynaudschen Krankheit zur Beobachtung. Es handelt sich meist um doppelseitig auftretende Symptome bei Frauen im Alter von 28 und 35 Jahren. Therapeutisch sind wollene Strümpfe und orthopädische Stiefel, dagegen nicht Einlagen, zu empfehlen. Den Kranken ist anzuraten, daß sie in mittlerer Temperatur leben und nicht zu viel stehend Arbeit verrichten. Jeglicher operative Eingriff ist kontraindiziert. Bei dieser Gelegenheit ist noch hinzuweisen auf eine seltene Erkrankungsform, die mit dem Plattfuß vergesellschaftet, ev. auch seine Ursache sein kann, die Arthropathia psoriatica, von der Stoffel einen Fall beschreibt. Nicht unerwähnt soll auch die Arbeit von Rubritius bleiben, der drei Fälle von Hammerzehen und Klumpzehenplattfuß mitteilt. Um Fußabdrücke zum Zwecke



der Diagnose herzustellen, hat Muskat ein Papier derart imprägnieren lassen, daß es auf jeden Druck hin auf unterliegendes gewöhnliches Papier blaue Farbe abgibt. Die Beschwerden, die durch ein Mißverhältnis zwischen Tragfähigkeit und Belastung am Fuß hervorgerufen werden, finden durch Becker eine ausführlichere Besprechung. Er unterscheidet 1. die statische Insuffizienz (zu große und zu lange Belastung, verminderte Knochenfestigkeit bei Rachitis, Unterernährung usw., Tabes und Diabetes); 2. die traumatische Insuffizienz (alle Verletzungen vom Fußgelenk abwärts); 3. die entzündliche Insuffizienz (meist sekundärer Natur); 4. die paralytische Insuffizienz (Lähmung des Tibialis ant. u. post. und der Fußsohlenmuskulatur, ferner Arteriosklerose usw.). Therapeutisch kommt die Verwendung von Einlagen, in schweren Fällen ein Schienenhülsenapparat in Betracht, daneben Massage und Übungen zur Kräftigung der Muskulatur, in schwereren Fällen unblutiges Redressement nach vorhergegangener Durchschneidung der Achillessehne, beim Lähmungsplattfuß ev. Sehnenverpflanzung. Prophylaktisch sind zweckmäßige Kinderstiefel sehr zu empfehlen. Zur Beseitigung von Beschwerden, die durch eine Insufficientia pedis bedingt sind, und die zurückgeführt werden können auf ein Einsinken des vorderen Quergewölbes, also auf ein Breiterwerden des Vorderfußes, empfiehlt Schanz das Anlegen von zirkulären um den Vorderfuß herumgehenden Heftpflasterstreifen. Es ist auffallend, wie die Patienten unmittelbar nach Anlegung des Verbandes schmerzfrei gehen können. Außerdem empfiehlt Schanz aus Leder hergestellte Plattfußeinlagen, die an der Unterseite durch Stahlschienchen gestützt, bis an die Malleolen reichen und wegen ihrer großen Leichtigkeit und Stützsicherheit von den Patienten sehr angenehm empfunden werden. Zur Beseitigung durch das Einsinken des vorderen Quergewölbes am Fuße entstehenden Metatarsalschmerzes rät Hohmann statt des bald lästig werdenden bald zu stark nachgiebigen Heftpflasterverbandes das Tragen einer kleinen Bandage aus einem ca. 5 cm breiten innen mit Filz gefütterten weichen Leder an, dessen eines Ende in querem Verlauf durch einen Schlitz der Bandage zum Fußrücken zurückkehrt und dort durch Schnürsenkel mit dem anderen vereinigt wird, das noch einmal nach unten über die Fußsohle verläuft. Das gleiche Ziel sucht von Bayer durch folgendes Vorgehen zu

erreichen: er läßt einen gewöhnlichen Schnürstiefel tragen, dessen Schnürung um ungefähr Daumenbreite weiter nach vorn gehen muß und legt in diesen Stiefel eine eigens angefertigte Einlage. Weitere therapeutische Vorschläge, die sich hauptsächlich auf die Empfehlung zweckmäßiger Stiefel, Einlagen, aktiver Übungen, Hyperämie, medikomechanische Maßnahmen erstrecken, werden in den Arbeiten von Tausch, Muskat, Tunstall, Laan und Gaugele mitgeteilt. Laan lenkt dabei noch die Aufmerksamkeit auf den Strumpf, Gaugele betont die größere Notwendigkeit zweckmäßigen Schuhwerks gegenüber den Einlagen. Für die operative Behandlung des fixierten Plattfußes schlägt Canchoise ein Verfahren vor, das in der Entfernung eines Keiles aus der Fußwurzel mit der Basis nach der medialen und plantaren Seite zu besteht. Der Keil umfaßt den vordersten Teil des Calcaneus und den hinteren des Navikulare nebst dem dazwischenliegenden Gelenk. Durch Vereinigung der angefrischten Knochenflächen wird die Abduktion des Vorderfußes beseitigt und das Fußgewölbe wieder hergestellt.

Die unblutige Behandlung des angeborenen **Klumpfußes** beim Kind und Erwachsenen findet durch Heimannsberg eine ausführliche Besprechung. Nur bei gesunden und kräftigen Säuglingen soll frühzeitig redressiert werden. Der Beginn der Behandlung ist im allgemeinen gleichgültig, wenn nur die Behandlung abgeschlossen ist, bevor das Kind zu gehen anfängt. Das Resultat ist dann befriedigend, wenn aktive Abduktion und Pronation bei Dorsalflexion möglich ist. Die Anwendung Schultzescher Osteoklasten übertrifft nach Heimannsberg alle bisherigen Methoden und macht eine blutige Korrektur überflüssig. Einen anderen Weg zur Beseitigung des Klumpfußes bei Kindern hat Fraenkel eingeschlagen, der den Fuß nach jedesmaliger Hyperämiebehandlung in einen federnden redressierenden Fixationsverband bringt. Einfachheit, Wirksamkeit und Ungefährlichkeit des Verfahrens hält Fraenkel für die Hauptvorzüge dieser Behandlung, über die bisher von anderen Seiten noch keine Mitteilungen vorliegen. Sehr günstige Resultate bei der Behandlung von 70 Fällen von angeborenen Klumpfüßen können Nové-Josserand und Rendu berichten. Sie haben in den ersten drei Lebensmonaten mit Hilfe des Finckschen Verbandes und seiner Modifikationen die Behandlung durchgeführt, indem sie ungefähr 14 Tage nach



Einleitung des allmählichen Redressements und täglichem Korrigieren der Stellung einen Zelluloidapparat mit Becken-, Knie- und Sohlenteil, dessen genauere Beschreibung im Original nachgesehen werden muß, anlegen. Zur Beseitigung der Varusstellung des Calcaneus beim forcierten Redressement des angeborenen Klumpfußes im ersten Lebensjahre hat Judet eine löffelförmige Zange angegeben, die die hintere Fußwurzel in eine Valgusstellung hineinhebeln soll. Einen Pelottenhebel für die Behandlung des veralteten Klumpfußes, der nach von der Osten-Sacken in Etappen unter Blutleere redressiert werden soll, empfiehlt der eben genannte Autor. Er ist im allgemeinen kein Freund der blutigen Behandlung des Klumpfußes und meint, daß erst ein Vergleich vieler blutig und unblutig behandelter Klumpfüße nötig wäre, um die Vorzüge einer Methode entsprechend zu würdigen. Auch Blanc macht Mitteilung von einem guten Resultat eines schweren Klumpfußes, das er mit dem Lorenzschen modellierenden Redressement und Tenotomie der Achillessehne erreicht hat. Gleichfalls ein Anhänger der Frühbehandlung des Klumpfußes ist Robert Jones. Er fixiert nicht im Gipsverband, sondern in überkorrigierter Stellung mittelst Bandage. Bei hochgradiger Deformität wendet er die Tenotomie der Achillessehne an und fixiert in Schienen. Eingreifendere Knochenoperationen sollen nur bei ganz hartnäckigen Fällen Anwendung finden. Tubby empfiehlt für schwere Fälle die teilweise oder vollständige Exstirpation des Taluskopfes, und Maclenan verlängert die Achillessehne und verpflanzt den Ansatz derselben an die Außenseite des Fersenbeins. Außerdem macht er eine keilförmige Osteotomie aus dem Tarsus und legt den Keil wieder umgekehrt in die Lücke hinein. Orven ist Anhänger einer frühzeitigen Operation. Er hat besonders mit der Phelpsschen Operation gute Erfolge erzielt. Für diejenigen Fälle von Klumpfüßen, die 10 bis 12 Jahre alt sind, und bei denen die Haut größere Schwierigkeiten für ein vollkommenes Redressement abgibt als die Knochen, bei denen ferner Knochenoperationen aus vielen Gründen sehr unangenehm sind, verwendet Patrik Haglund folgendes Verfahren: ein großer gestielter Lappen wird von der Außenseite des Fußes, dort, wo immer beim redressierten Klumpfuß zu viel Haut vorhanden ist, umschnitten und an die Innenseite, wo sich die Haut bis zum Einreißen spannt, über-

6*



pflanzt. Es ist zweckmäßig, den Fuß zunächst in starke Spitzfußstellung zu bringen und dann erst allmählich in die Dorsalflexion überzugehen. Das Resultat der Operation war in zwei Fällen ein ausgezeichnetes. Zur Sicherung des Resultates nach der Heilung des angeborenen Klumpfußes durch modellierendes Redressement und Gipsverbände überpflanzt Mendler die Hälfte des Musculus tibialis ant. auf das Metatarsale V. Beim paralytischen Klumpfuß macht er die Arthrodese im Sprunggelenk und fixiert den Vorderfuß mittelst Seidenfäden in der Weise am Periost der vorderen Schienenbeinkante, daß er die Strecksehnen der Zehen mit dicker Seite durchflicht und diese dann an oben genannter Stelle annäht. Lebhaft tritt auch van Haelst für die Sehnenverpflanzung beim paralytischen Klumpfuß ein. Er hat mit gutem Erfolg nach Verlängerung der Achillessehne und Verkürzung der Extensoren einen Teil des Tibialis post. durch das Spatium interosseum auf den äußeren Fußrand verpflanzt. Bei periostaler Transplantation der Achillessehne rät Hornborg einen Gastrocnemius zu überpflanzen. Man erhält auf diese Weise ein eigenes Muskelindividuum mit selbständiger Innervation. Über einen **angeborenen Spitzfuß** berichtet Cramer, Divaris über einen hysterischen. Schmerzen an der Unterfläche des Calcaneus fanden besonders ausgiebige Berücksichtigung in zahlreichen Arbeiten. So unterscheidet Schwartz zwei Gruppen von solchen Schmerzen, die einen, die hervorgerufen sind durch einen Calcaneussporn und die anderen, bei denen ein solcher Sporn fehlt. In 15 bis 20% konnte Schwartz den Sporn auch bei Gesunden nachweisen. Dort, wo kein Sporn bei Schmerzen vorhanden ist, handelt es sich fast stets um eine durch Trauma oder Gonorrhöe entstandene Schleimbeutelentzündung der Bursa subcalcanea. Abmeißelung der Exostose resp. Exstirpation der Bursa werden therapeutisch empfohlen. Die Mannigfaltigkeit der Fersenschmerzen resp. ihrer Ursachen findet auch eine Darstellung in der Arbeit von Jacobsthal. Am unangenehmsten und schmerzhaftesten sind die Exostosen an der Unterfläche des Calcaneus, während die Exostosen an der Hinterseite desselben nur bei stärkerer Anspannung der Achillessehne Schmerzen verursachen. Es gibt aber auch Formen von Exostosen, bei denen gar keine Beschwerden auftreten. Reclus und Schwartz berichten über sechs eigene Fälle und die klinischen Erscheinungen des Calcaneus-



sporns. Ätiologisch kommen verschiedene Momente in Betracht: vermehrter Zug der Sehnen und Bänder einerseits, eine Periostitis traumatica andererseits. Ebenso können Gonorrhöe und Syphilis zur Bildung solcher Exostosen Veranlassung geben. Aber auch die an und für sich schmerzlose Exostose kann recht schmerzhaft werden dadurch, daß sie eine Entzündung an dem benachbarten Schleimbeutel hervorruft. Die sichere Diagnose ist nur mit Hilfe des Röntgenbildes zu stellen, die Therapie besteht in der operativen Entfernung des Sporns. Über ähnliche Beobachtungen berichtet auch Sarrazin. Differential-diagnostisch will er eine Bursitis achillea profunda, Achillodynie, Fraktur des Calcaneus, Plattfuß, Tuberkulose und Osteomyelitis des Calcaneus beachtet wissen. Sarrazin spricht sich für eine möglichst konservative Therapie aus. Einen ähnlichen Standpunkt vertritt Selka. Chrysospathes hält den Calcaneussporn für eine Epiphyse des Fersenbeins resp. er glaubt, daß der Calcaneussporn von der Epiphysenlinie ausgeht. Ebenso ist Börner der Ansicht, daß der Sporn eine über das Durchschnittsmaß hinausgehende Ausbildung des Tuberculum calcanei darstellt. Er macht Mitteilung von einem Fall, bei dem er wegen hochgradiger Schmerzen einen Calcaneussporn bei einem 49jährigen Fischer operativ mit Erfolg entfernt hat. Weitere Fälle von Calcaneussporn und Schmerzen an den Fersen werden von Morton, Plagemann und Vidal berichtet. Letzterer meint, daß die Ursache dieser Schmerzen öfter eine Neuritis infolge mehrfachen Traumas sei.

Die Zehendeformitäten werden in relativ wenigen Arbeiten besprochen. Riedel empfiehlt zur Beseitigung des **Hallux valgus** eine Keilosteotomie aus dem ersten Keilbein vorzunehmen. Cramer beschreibt den sogenannten **Metatarsus adductus congenitus,** der von dem Metatarsus varus congenitus streng zu unterscheiden ist und empfiehlt zur Beseitigung desselben modellierendes Redressement und Gipsverband. Über drei Fälle von **Metatarsus varus congenitus** macht Froelich Mitteilung. Im allgemeinen genügt das modellierende Redressement ev. ein Apparat. Bei starker Adduktion des Metatarsale I. kann eine schiefe Osteotomie dieses Knochens zweckmäßig sein.



Literaturnachweis.

v. Aberle, Der heutige Stand der Sehnentransplantation. Wiener klin. Wochenschr. 1909. Nr. 17.

Adams, The treatment of severe scoliosis by plaster jackets with windows and by brace of a similar pattern. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. **2.** 1909.

Ahreiner, Über zwei seltene Formen angeborener Gelenksankylose. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. **65.** S. 462.

Ahrens, Doppelter Daumen. Verein der Ärzte Wiesbadens. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 48.

Aizner, Zur Heilung der Myositis ossificans traumatica durch Fibrolysin. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 15.

Albee, Eine neue operative Behandlung der Arthritis deformans und gewisser anderer Affektionen des Hüftgelenks. Internat. med. Kongr. Budapest 1909.

Allison, Congenital scoliosis. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. **6.** 1909. Nr. 2.

Andò, Delle alterazioni anatomiche ed istologiche in un caso di artrite deformante del ginocchio. Ref. Publicazioni della Clinica chiurgica di Roma 1909. Il policlinico 1909. Fasc. 3. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** S. 349.

Anschütz, Über Ostitis fibrosa. Med. Gesellsch. in Kiel, 22. Juli 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 40.

— Günstiger Erfolg der Foersterschen Operation bei Littlescher Krankheit. Med. Gesellsch. in Kiel, Mai 1909. Ref. Ebenda. 1909. Nr. 39.

— Myositis ossificans. 2. Tagung nordwestdeutsch. Chirurgen zu Kiel, 9. Juli 1909. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 34.

— Foerstersche Operation bei Littlescher Krankheit. Med. Gesellsch. in Kiel, 15. Mai 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 33.

Anzoletti, Einfaches Verfahren zur Behandlung rachitischer Extremitätenverkrümmungen bei älteren Kinder und Halbwüchsigen. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. S. 489.

Bade, Demonstration schwierig zur Heilung gebrachter Fälle von angeborener Hüftverrenkung. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 7.

Baehr, Hand- u. Fingergelenke-Mobilisierungsapparat im Heißluftbad. Deutsche med. Wochenschr. 1909. S. 2113.

Baer, A preliminary report of the use of animal membrane in producing mobility in ankylosed joints. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. **7.** 1909. 1

Barbier, Notes sur les erreurs de diagnostic que peuvent causer les artropathies Ann. de chir. et d'orthopéd. **22.** S. 43 u. 76. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 56.

Bardenheuer, Myotomie und Myoraphie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **100.** S. 63.

— Mitteilungen aus dem Gebiete der Nervenchirurgie mit einer einleitenden Abhandlung über die anatomische Heilung der Nervenverletzungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **47.** S. 24.



Barfurth, Über Hyperdactylie. Diss. Rostock 1909.

Barm, Zur Anlegung von Fenstern in Gipsverbänden. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 34.

Baudouin, A propos de trois cas de luxation congénitale de la hanche préhistorique. Arch. prov. de chir. 1909. Nr. 6. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** S. 625.

v. Baeyer, Zur Behandlung des Metatarsalschmerzes. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 39.

Bec, Contribution à l'étude du traitement des ankyloses de la hanche par la méthode de l'interposition musculaire. Thèse de Paris 1909.

Becker, Über Insuffizienz des Fußes. Med. Klin. 1909. Nr. 12.

— W., Heißluftpendelapparate. Arch. f. Orthopäd. 1909. Nr. 2.

Benians and Jones, Congenital deficiency of a portion of the thoracic skeleton. Journ. of anat. and physiol. Okt. 1909. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** S. 597.

Bentzen, Luxatio congenitalis genus hoset trillingpar. Hospitalstidende 1909. Nr. 47—48. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 341.

Bergemann, Über die Entwicklung der Tuberositas tibiae und ihre typische Erkrankung in der Adoleszenz. Arch. f. klin. Chir. **89.** Heft 2.

Berliner, Zur Prognose der Poliomyelitis acuta anterior. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 21.

Bernard, Leon, Le traitement de l'ostéomalacie par l'adrénaline. Presse méd. 1909. Nr. 93.

Bibergeil, Beitrag zur Histologie des kongenitalen Riesenwuchses. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909. S. 530.

— Klinodactylie und Störung des Knochenwachstums. Ebenda. **24.** 1909. S. 105.

— Zur Kasuistik des angeborenen partiellen Riesenwuchses. Char.-Ann. 33. Jahrg.

Biermann, Die funktionellen Resultate der Gelenkresektionen mit besonderer Berücksichtigung der Methoden zur Erhaltung der Beweglichkeit. Diss. Berlin 1909.

Biesalski, Neue und verbesserte Pendelwiderstandsapparate. Arch. f. Orthopäd. 8. Heft 1.

Blanchard, The bone fragility and eburnation of rachitis. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. 1909.

Blencke, Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Med.-Rates Dr. Schrakamp zu meiner Arbeit betr. die orthopädischen Turnkurse in Düsseldorf. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** S. 200.

Böcker, Endresultate der Sehnentransplantation bei Quadrizepslähmung. Arch. f. klin. Chir. **91.** S. 241.

Bodlaender, Beitrag zur Arthritis deformans juvenilis. Diss. Berlin 1909.

Böhm, Beitrag zur Ätiologie des angeborenen Schiefhalses. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 32.

— Über die Formen der Wirbelsäule. Ebenda. Nr. 11.

— Über die Formen der Wirbelsäule. Berliner med. Gesellsch. 8. Dez. 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 50.

— Haltungstypen der menschlichen Wirbelsäule. Orthopäd. Kongreß 1909.

— Über den kongenitalen Schiefhals. Ebenda. 1909.

v. Bonsdorf, Die operative Behandlung der Coxitis. 8. Versamml. d. nord. chir. Vereins in Helsingfors. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. Nr. 4.

Borchard, Die operative Behandlung der Schenkelhalsbrüche besonders im jugendlichen Alter. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **100.** S. 275.



Boerner, Über den sogenannten Calcaneussporn. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **101.** S. 581.

Boròs, Über die angeborene Hüftgelenksverrenkung. Orvosi Hetilap 1909. Nr. 8. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. S. 549.

Bosse, Der Kampf gegen die Skoliose. Berliner klin. Wochenschr. 1909. I.

Bowlby, An adress on nine hundred cases of tuberculosis disease of the hip. Brit. Med. Journ. 20. Juni. S. 1465.

Bowser, Ein Fall von Schlatterscher Krankheit. Edinbourgh Med. Journ. März 1909. S. 248. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **23.** S. 680.

Bradford, Congenital dislocation of the hip. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. **7.** 1909. I.

Brauer, Veränderungen der Halswirbelsäule im Sinne der Kümmelschen Kyphose. Ärztl. Verein in Marburg. Ref. Münchner med. Wochenschr. 23. Febr. 1909.

Brorstroem, Akute Kinderlähmung und Influenza. Leipzig 1910, Georg Thieme.

Brückner, Zur Klinik der Rachitis. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. in Dresden. 6. März 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 25.

Brüning, Eine einfache Gipsbinden-Wickelmaschine. Ebenda. 1909. Nr. 26.

Buccheri, Studio clinico sulle modificazioni dei muscoli paretici uniti a muscoli sani con innesto laterale tendineo. Arch. di ort. 1909. Fasc. 2. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 130.

Bucciante, Un caso di crampo degli scrivani guarito con la cura alla Bier. Soc. med.-chir. Anconitana. Seduta del 12 maggio 1909. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 50.

Butterworth, The clinical significance of growing pains in children. New Orleans Med. and Surg. Journ. Nov. 1908. S. 345. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** S. 555.

Calot, Naphtholkampfer für Injektionen bei frischer Coxitis. Franz. Chirurgenkongreß 1909. Ref. Rev. de chir. 1909. Nr. 11.

Calvé, Difficulté du diagnostic de la coxalgie au début. Presse méd. 1909. Nr. 14. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. S. 518.

Canchoise, Le traitement sanglant du pied plat valgus invétéré. Rev. de chir. **38.** Heft 12. S. 700. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 104.

Chrysospathes, Über die Verbreitung der Knochentuberkulose in Griechenland und die gegen sie anzuwendenden prophylaktischen und therapeutischen Maßregeln. 1. griech. Tuberkulosekongreß 1909. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909.

— Calcaneussporn. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **23.** S. 377.

Clairmont und Ehrlich, Ein neues Operationsverfahren zur Behandlung der habituellen Schulterluxation mit Muskelplastik. Arch. f. klin. Chir. **89.** Heft 3.

Clarke, Clinical examination of spinal cases. Med. Press., 30. Juni 1909.

Conteaud, Operative Behandlung der habituellen Schulterluxation. Soc. de méd. milit. franc. 7. Okt. 1909. Gaz. des hôpit. 1909. Nr. 27. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. S. 526.

Cook, The question of balance. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. 1909. 4.

Cordet-Boise, De l'utilité de la radiographie pour les diagnostiques de certains maux de Pott chez l'enfant.

Cramer, Metatarsus adductus congenitus. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. Nr. 7.

— Beitrag zur Arthrodese des Talokruralgelenks. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. Nr. 4.

— Über Rückgratsverkrümmungen bei lumbosakralen Assimilationswirbeln. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **22.** S. 68.

— Ein Fall von Pes equinus congenitus. Arch. f. Orthopäd. **8.** 1909. II.



Le Damany, Nouvelles recherches sur la fréquence de luxation congénitale de la hanche. Comparaison avec celle du pied-bot et du bec-de-lièvre. Arch. prov. de chir. 1909. Nr. 7. S. 369. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909. S. 626.

Davis, A brace for the retention of congenital luxation of the hip after reduction. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. **7.** 1909. II.

— The treatment of irreducible congenital luxations of the hip by operative means. Amer. Journ. of Med. Sc., Jan. 1909. Nr. 442. S. 37. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **23.** S. 669.

Decken, Zur Kasuistik der Knochenzysten bei Ostitis fibrosa. Diss. Gießen 1909.

Denucé, Contracture ischémique. Rev. d'orthopéd. 1909. S. 1 u. 97.

Désfosses, La scoliose par malformation vertébrale. Presse méd. 3. Mai 1909. Ref. Arch. gén. de chir. 1909. 6. S. 6261.

Deutschländer, Technik der blutigen Reposition bei angeborener Hüftgelenksverrenkung. Ärztl. Verein in Hamburg, 26. Okt. 1909. Hamburger Korrespondenz 1909. Nr. 44.

— Zur Frage der blutigen Reposition der angeborenen Hüftverrenkung. Arch. f. Orthopäd. **7.** 1909.

Dieulafé, Scoliose reflexe et abscès périnéphrétique. Rev. d'orth. 1909. Nr. 1. S. 39.

Divaris, Pes equinus hystericus. *Ἰατρικὴ Πρόοδος.* 1./15. Dez. 1908. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 379.

Dominici, Ricerche cliniche sull'azione del jodio nei tessuti tubercolari. Il Policlinico Ser. Chir. 1909. Fasc. 6. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** Nr. 3 u. 4.

Dossmar, Schnappende Hüfte. Hufelandgesellsch. 11. März 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 13.

Drehmann, Ätiologie und Therapie der Coxa vara adolescentium. Breslauer chir. Gesellsch., 11. Jan. 1909. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 9.

Dreyfuß, Partieller Riesenwuchs. Ärztl. Verein in Hamburg. 12. Okt. 1909. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. Nr. 1.

Dubreuil-Chambardel, Les clinodactylies, camptodactylies, déviations des doigts en varus et valgus. Gaz. méd. du Centre 1908. (4—7.) Ref. im Gaz. des hôpit. 1909. 101. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 84.

Duclaux, Incurvations rachitiques des os de la jambe et leur traitement. Ann. de chir. et d'orthopéd. **22.** Nr. 2. S. 40.

Ebstein, Fötale Trichterbrust. Med. Gesellsch. zu Leipzig, 26. Oct. 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 51.

Eckstein, Fötale Amputation. K. k. Gesellsch. d. Ärzte in Wien, 7. Jan. 1910. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1910. Nr. 4.

— H., Ein eigenartiger Fall von Achondroplasie. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 23.

Ehringhaus. Über Hyperdaktylie mit Syndaktylie. Char.-Ann. 33. Jahrg.

Ehrlich, Multiple Gelenksankylosen. Med. Verein in Greifswald, 18. Juli 1908. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 3.

Elösser. Ein Schienenhülsenapparat für Kniegelenkskontrakturen. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 30.

Enderlen, Ein Beitrag zur operativen Behandlung der Serratuslähmung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **101.** S. 517.

Ertl, Ein Fall von angeborenen Klumphänden ohne Defektbildung. Arch. f. Orthopäd. **7.** 1909.

Estor, De la nature du rachitisme tardif. Ann. de chir. et d'orthopéd. **22.** Nr. 4. S. 111.



Ewald, Mechanics of lateral curvature. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. 1909. Nr. 4.

— Knickfuß bei Kindern. Ärztl. Verein in Hamburg. Biologische Abteilung. 22. Febr. 1910. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. S. 311.

Faure, Die Ätiologie und Behandlung der primären und sekundären Kontrakturen. Internationaler med. Kongreß in Budapest 1909.

Feiß, Suggestions for the treatment of lateral curvature by braces. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. Febr. 1909, S. 391.

La Fétra, Early symptoms in sixty-three cases of the recent epidemic of anterior poliomyelitis. Arch. of Pediatrics 1909. 5. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 60.

Fioravanti, L'intervento chirugirco nella cura dell' osteite tubercolare dei corpi vertebrali. Il Morgagni Parte 1909. I. Nr. 6—7. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 133.

Firmin, Sur quelques cas de scoliose liés a l'éxistence de la paralysie infantile. Rev. d'orth. 1909. Nr. I. S. 43.

Fittig, Die Epiphysenlösung des Schenkelhalses und ihre Folgen. Ein Beitrag zur Lehre von der Coxa vara- und valga adolescentium. Arch. f. klin. Chir. 89. S. 912.

Flinker, Zur Lehre von der Exostosis cartilaginea multiplex und ihren Beziehungen zur Rachitis. Wiener klin. Wochenschr. 1909. Nr. 39.

Foerster, Zur Symptomatologie der Poliomyelitis acuta anterior. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 49.

— Über die Behandlung spastischer Lähmungen mittels Resektion hinterer Rückenmarkswurzeln. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 20. 1909. Heft 3.

Le Fort, Atrophie congénitale du membre inférieur droit. Rev. d'orthop. 1909. Nr. 3.

Fraikin et Grénier de Cardenal, Les principes du traitement de la scoliose. Journ. de med. de bordeaux. 1909. Nr. 22.

Frangenheim, Zur Pathologie der Osteoarthritis deformans juvenilis des Hüftgelenks; über Koxa vara und traumatische Epiphysenlösung am oberen Femurende. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 65. Heft 1.

— Experimentelle und klinische Erfahrungen über die Arthrodese durch Knochenbolzung. Arch. f. klin. Chir. 90. S. 437.

Fränkel, Lokalisation der Umkrümmung und andere Forderungen in der Skoliosenbehandlung. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 5.

— Die Bedeutung des federnden Fixationsverbandes in der Klumpfußbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1908. Nr. 51.

Freund, Die Strahlenbehandlung der Knochentuberkulose. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 41.

Freund, Chronischer Gelenkrheumatismus und Gicht. Ein Beitrag zur Differentialdiagnose. Diss. Leipzig 1909.

Frischmuth, Über Fettembolien. Diss. Königsberg 1909.

Froelich, Du metatarsus varus congénital. Rev. d'orthopéd. 1909. Nr. 5.

— Hüftschmerzen. Franz. Chirurgenkongreß 1909. Ref. Rev. de Chir. 1909. Nr. 11.

— Traitement de la luxation congénitale de la hanche chez les sujets âgés. Rev. d'orthop. 1909. Nr. 1. S. 35.

Garavani, Defekt der musculi pectorales. Med. chir. Ges. in Modena. 12. Febr. 1909. Ref. Rev. de Chir. 1909. Nr. 6.



Gardner, Rétraction des muscles après ischémie par compression; maladie de Volckmann-Leser. Gaz. des hôpit. 1909. Nr. 80 u. 83. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 179.

Gaudier, Déformation rachitique symmetrique de deux poignets par Radius curvus. Rev. orthop. 3. 1909.

Gautier et Tissier, Tarsalgies des accouchées. Gaz. des hôpit. 1909. S. 893. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 102.

Gaugele, Madelungsche Handgelenksdeformität. Arch. f. klin. Chir. 88. 1909.

— Zur Behandlung spondylitischer Lähmungen. Arch. f. klin. Chir. 90. Heft 4.

— Über Heilung der Fußschmerzen durch das Schuhwerk (insonderheit bei der abnormen Plantarflexion der Metatarsalknochen). Arch. f. Orthopäd. 7. Heft 2—3.

— Gibt es eine genuine Madelungsche Handgelenksdeformität. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 24. 1909.

Gaultier und Baisoïu. Un cas de scoliose tardive dans la paralysie infantile. Gaz. des hôpit. 1909. Nr. 74. S. 943.

Gauss, Die geburtshilfliche Ätiologie des Caput obstipum musculare. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 32.

Gibney, The part arthrotomy plays in the treatment of tuberculous joints more particularly the Knee-Joints. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. Aug. 1909. S. 22.

Gillette. A simple dressing for the treatment of tuberculous disease of the shoulder joint. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. 7. 1909. I.

Giordano, Radiografia di un caso di spondilitide rizomelica. Policlinico Sez. pract. 69. Nr. 47. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 26. S. 501.

Goder, Zur Erleichterung der Anlegung von Fenstern in Gipsverbänden. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 30.

Goebel, Heilung einer ischämischen Kontraktur. Med. Gesellsch. i. Kiel. 16. Jan. 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 20.

— Schnellender Finger. Breslauer chirurgische Gesellsch. 12. Juli 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 36.

Goett, Über einen seltenen Lähmungstypus nach Geburtstrauma (Hämatomyelie). Jahrb. f. Kinderheilk. 69. Heft 4.

Goetting, Über die bei jungen Tieren durch kalkarme Ernährung und Oxalsäurefütterung entstehenden Knochenveränderungen. Virchows Arch. 97. 1909.

Goldmann, Über die chirurgische Behandlung der Spondylitis tuberculosa. Oberrh. Ärztetag, 15. Juli 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 45.

Gottstein, Förstersche Operation nach spastischen Lähmungen. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 17.

Gourdon, Le diagnostic precoce de la luxation congénitale de la hanche chez le jeune enfant. Presse med. 1909. Nr. 78.

— La detorsion du rachis dans le traitement de la scoliose. Journ. de méd. de Bordeaux. 1909. Nr. 3.

Goyanes, Un caso de operación de Foerster. (Rev. de med. y cir. Pract. de Madrid 1910. Nr. 106.) Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 287.

— Algunas deformidades congenitas raras deflas extremidades. Rev. clinica de Madrid 2. 1909. Nr. 13. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 277.

Graf, Zur Lehre von der Entstehung der angeborenenen Hüftgelenksverrenkung. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. 64. Heft 1.

Grenade, Un cas de scoliose avec compression medullaire. Soc. chir. de Liège, Dez. 1909. S. 431. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 26. S. 499.



Grober, Zu der Rheinisch-Westfälischen Epidemie von spinaler Kinderlähmung. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 47

Grunspan et Faroy, Traitement des Complications articulaires de la blenorrhagie par l'air chaud. Gaz. des hôpit. 1910. Nr. 26.

Guaccero Alessandro, Tenotomia e reunioni chirurgico dei tendini a scoposty allungamento e di trapianto. Arch. di orthopaed. 1909. Nr. 3. S. 198. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** S. 284.

Guradze, Angeborene Defekte an den unteren Extremitäten. Verein der Ärzte Wiesbadens, 15. Dez. 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1910. Nr. 4.

Guyot, Cure marine dans le rachitisme. Progrès med. 1909. S. 78. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.**

Hagen, Die Belastungsverhältnisse am normalen und am pathologisch-deformierten Skelett der unteren Extremität. Eine statische Studie nebst Bemerkungen zu der Wolffschen Lehre von der Knochenarchitektonik. Beitr. z. klin. Chir. **63.** S. 761.

— Über Pathogenese und Ätiologie der Coxa vara adolescentium. Beitr. z. klin. Chir. **64.** Heft 3.

Patrik Haglund, Weichteilplastik bei Klumpfußredression. Eine neue Klumpfußoperation. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.**

Haldenwang, Über echte Schenkelhalsfrakturen im kindlichen und jugendlichen Alter. Diss. Tübingen 1908.

van Haelst, De la chirurgie tendineuse dans le pied-bot paralytique. Ann. de chir. et d'orthopéd. **22.** Nr. 5. S. 147.

Hammond, Deceptive conditions in the hip-joint. Boston. med. and surg. Journ., 3. Sept. 1909. S. 303. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909. S. 336.

Härtel, Über die Rückgratsverkrümmungen bei Tieren, insbesondere bei unseren Hausvögeln. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **98.** Heft 2—3.

Hartung, Vorrichtung zur Erleichterung des Umschneidens und Durchfensterns an Gipsverbänden. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 20.

Harriehausen, Der schnellende Finger. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1909. Nr. 12.

Hase, Über einen Fall von angeborenener Aplasie des rechten Femurs. Wiener med. Wochenschr. 1909. Nr. 5.

Hasslauer, Ambulante Extensionsbehandlung bei Schenkelhalsfraktur. Med. Gesellsch. z. Leipzig, 14. Dez. 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1910. Nr. 3.

Heckmann, Zur Ätiologie der Arthritis deformans. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 31.

Heermann, Über Zug und Druck in der Krankenbehandlung mit Demonstrationen neuer Methoden und mediko-mechanischer Behandlung. Med. Klin. 1909. Nr. 11.

Heilpom, Côte cervical bilaterale. Journ. de Radiologie, 9. Mai 1909. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 15.

Heimannsberg, Zur unblutigen Behandlung des angeborenen Klumpfußes beim Kind und Erwachsenen. Arch. f. Orthopäd. **7.** 1909.

Heineke, Über Knieschmerzen bei Hüfterkrankungen. Münchner med. Wochenschrift 1909. Nr. 13.

Heller, Zur operativen Therapie der Coxa vara. Med. Ver. in Greifswald, 25. Juni 1909. Deutsche med. Wochenschr. **10.** Nr. 2.

Hepner, Moderne Behandlung der Skoliose. Ärztl. Verein in Danzig, 15. März 1909. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 37.



Hergt, Kasuistischer Beitrag über die Beschäftigungsneuritis, insbesondere deren Ätiologie. Diss. Leipzig 1909. Ref. Zentralbl. f. orthopäd. Chir. 1910. S. 289.

Herwig, Über einen Fall von beiderseitiger Spalthand, verbunden mit Syndaktylie. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 27.

Heschelin und Schapiro, Über zentrale Hüftluxation. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 35.

Heymann, Operative Behandlung der ischämischen Muskelkontraktur. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins, 8. März 1909. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 35.

Hilgenreiner, Zwei Fälle von angeborener Fingergelenksankylose, zugleich ein Beitrag zur Kasuistik der seltenen Spaltbildungen der Hand. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909. S. 23.

His, Gicht und Rheumatismus. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 15.

Hochsinger, Über Osteopsathyrosis foetalis. Osteogenesis imperfecta (Vrolik). Osteoporosis congenita (Kundrat). Wiener med. Wochenschr. 1909. Nr. 14.

Hoechtlen, Ein interessanter Fall von Polydaktylie. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 2.

Hoffmann, Zur Kasuistik der habituellen kongenitalen Luxation der Patella. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **99.** Heft 3—6.

Hohmann, Über schnellende Hüfte. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909. S. 120.

— Über den Vorderfußschmerz. Zentralbl. f. Orthop. **3.** 1909. S. 1.

— Der heutige Stand der Sehnentransplantation. Wiener med. Wochenschr. 1909. Nr. 35.

— Zur Behandlung des Frühstadiums des Poliomyelitis acuta ant. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 49.

Hoke, Toxic arthritis of the hip-joint in children. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. **7.** I. 1909.

Homann, Om det saakaldte nye Princip i Behandlingen af Columnas Deformiteter. Ugeskrift for Laeger. Aug. 1909. S. 983—942. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 234.

Hornborg, Über partielle Transplantation der Achillessehne. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 2.

Horwitz, Adolescent rachitis Etiology and pathology. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. **7.** 1909.

— Congenital elevation of the scapula. Ebenda **6.** 1908/9.

Hoethel, Über Knieschmerzen bei Hüftgelenkserkrankungen. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 29.

Hübscher, Über Operationen bei habitueller Luxation der Kniescheibe. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909. S. 1.

Ibich, Die Bedeutung der sogenannten Konkavtorsion für die Therapie der Skoliosen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **102.** Heft 1—3.

Immelmann, Die Behandlung von Gelenksteifigkeiten mittels Bierscher und Tyrnauerscher Apparate. Med. Klin. 1909. Nr. 15.

Imminger, Über zwei Fälle von Schenkelhalsfraktur im Kindesalter. Diss. München 1909.

Impallomeni, Le traitement de l'ostéoarthrite tuberculeuse du genou chez l'enfant doit être résolument conservateur. Rev. d'orthopéd. 1909. 6.

Iselin, Von der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose mit Röntgenlicht. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **103.** Heft 3—6. S. 483.

Jacobsohn, Die chronischen Gelenkerkrankungen im Röntgenbild (mit Ausnahme der tuberkulösen und der Lues). Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **9.** 1909. Heft 5.



Jacobsohn, Über kombinierte Syn- und Polydaktylien. Beitr. z. klin. Chir. 61. 1909.
Jacobsthal, Über Fersenschmerzen. Ein Beitrag zur Pathologie des Calcaneus und der Achillessehne. Arch. f. klin. Chir. 88. S. 146.
Joachimsthal, Über Coxa vara-Bildung nach Reposition der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 13.
— Willkürliche Kniegelenksluxation. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 23. S. 498.
Johnson, A case of late rickets in a previously healthy child aged 13 jears. Lancet, 23. Okt. 1909.
Jones, Robert, Die Behandlung des Klumpfußes. Jahresversamml. d. British med. Assoc. zu Belfast, 28. Juli 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 39.
— Die Behandlung der Gelenktuberkulose bei Kindern und Erwachsenen. Jahresversamml. d. British med. Assoc. zu Belfast, 29. Juli 1909. Ref. Ebenda. 1909. Nr. 38.
— Über die Arthrodese. Internat. med. Kongreß in Budapest 1909.
Jouan, Mal de Pott survenu à quinze ans et guéri spontanément avec attitude invétérée de torticollis. Gaz. méd. de Nantes. Ref. Rev. de chir. 1909. 4.
Jovane e Pace, Capsull surrenali e rachitismo. La Pediatria A. XVII. Nr. 3. Ref. Zeitschr. f. Chir. 24.
Judet, Behandlung des Klumpfußes. Franz. Chirurgenkongreß 1909. Ref. Rev. de chir. 1909. Nr. 11.
Jünger, Über angeborenen Schulterblatthochstand. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 99. Heft 3—6. S. 475.
Katzenstein, Über Heilung von Schultermuskellähmung (Trapezius bzw. Serratus) durch kombinierte Muskelplastik. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 49.
Das Kedernath, Foetal chondrodystrophia as a cause of brow presentation and dystocia. Proceeding of the royal society of med., Juli 1909. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 24. S. 556.
Kienböck, Über Wachstumshemmungen des Skeletts bei spinaler Kinderlähmung. Zeitschr. f. Nervenheilk. 37. S. 105.
— Über angeborene Rippenanomalien. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Nr. 23. 5.
Kirmisson, Pouce à trois phalangies. Rev. d'orthopéd. 1909. Nr. 3.
— Scoliose congénitale produite par l'interposition de deux noyaux osseuses en deux endroits differents de la colonne dorsale. Soc. de chir., 13. Oct. 1909. Bull. et mem. de la soc. de Chir. 1909. Nr. 28.
Kirschner, Syndaktylien. Med. Verein in Greifswald, 21. Nov. 1908. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 15.
— Über freie Sehnen- und Faszientransplantationen. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 65. S. 472.
Klapp, Moderne Skoliosenbehandlung. Berliner Klin. 1909. Nr. 30. Ref. Fortschr. d. Med. 1909. Nr. 15.
— Die operative Mobilisierung des Kniegelenkes. Zentralbl. f. Chir. Nr. 35.
— Über die Mobilisierung von Gelenken. Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1909.
— Demonstrationen aus dem Gebiete der neueren physikalischen Behandlungsmethoden. Med. Klin. 1909. Nr. 26.
— Die konservative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 40.
Knierim, Angeborener Brustmuskeldefekt. Med. Gesellsch. zu Leipzig, 15. Juni 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 34.



Knöpfelmacher, Experimentelle Übertragung von Poliomyelitits ant. acuta bei Affen. Med. Klin. 1909. Nr. 44.
Knotz, Zur Behandlung der Ankylosen mit Fibrolysineinspritzungen im k. k. Wohltätigkeitshaus in Baden. Chir. Klin. 1909. Nr. 30.
Koch, Bemerkungen über die Operation schwerer Gelenkversteifungen. Arch. f. Orthopäd. 8. Heft 1.
Kofman, Ein Fall von kongenitalem Fibuladefekt mit vollständiger Aplasie der andern Seite. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 24.
— Über den augenblicklichen Stand der Behandlung von Spondylitis tuberculosa. Therap. Obosrenie. Nr. 14. S. 299.
König, Die operative Entfernung (Resektion) des tuberkulös erkrankten Hüftgelenks. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 10.
— Bemerkung zur klinischen Chirurgie der Arthritis deformans coxae auf Grund von Beobachtungen. Arch. f. klin. Chir. 88. 1909.
Konjetzny, Zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der Ostitis fibrosa. Med. Gesellsch. in Kiel, 22. Juli 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 40.
Koplik, Akute Poliomyelitis (an epidemie). Arch. of Pediatrics. 1909. 5.
Krause und Meinicke, Zur Ätiologie der akuten epidemischen Kinderlähmung. Deutsche med. Wochenschr. S. 1825.
Krause, Ischämische Muskelkontraktur. Diss. Leipzig 1910.
— W., Skelett der Ober- und Unterextremitäten. Jena 1909, Gustav Fischer.
Krebser, Kasuistische Beiträge zur Kenntnis der kongenitalen Fibuladefekte. Zeitschr. f. orthpäd. Chir. 23. S. 167.
Krieg, Atemgymnastik bei schweren Skoliosen im Zusammenhang mit dem Klappschen Kriechverfahren. Orthopädenkongreß 1909.
Kroh, Experimentelle Arthritis deformans. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 99. S. 425.
Krukenberg, Neue Probleme zur Behandlung der Belastungsdeformitäten. Arch. f. klin. Chir. 90. S. 913.
Küster, Zur Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 100. S. 52.
von Kutscha, Beitrag zur Kenntnis der Ostitis deformans. Ebenda. 89. Heft 3. S. 758.
Laan, Angeborener Hochstand des Schulterblattes. Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 7. Aug. 1909. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 24. 1909. S. 311.
— Behandeling der Kinderverlamming der beenen. Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 13. Nov. 1909. II. Teil. Nr. 20.
— Der Plattfuß und seine Behandlung. Sitzung d. niederländ. orthopäd. Gesellsch., 27. Juni 1909.
Lamy, Coxalgie fausse chez un enfant de 3 ans. Rev. d'orthopéd. 1909. Nr. 4.
— Coxalgie greffée sur une luxation de la hanche. Luxation congénitale double. Soc. d'anat. de Paris, Mai 1909. S. 297. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 24. 1909. S. 625.
Landsteiner, Bemerkung zu der Mitteilung von Krause und Meinicke: Zur Ätiologie der akuten epidemischen Kinderlähmung. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 45.
Landwehr, Spondylarthritis ankylopoetica nach Meningitis epidemica. Arch. f. Orth. Bd. VII. H. 4.
Lange, Operative Behandlung der Spondylitis. Ärztl. Verein in München. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 35.
— Die orthopädische Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose bei Kindern. Internat. med. Kongreß in Budapest. 1910.



Lange-Straßburg, Über allmähliches Redressement des Pottschen Buckels. Unterelsäß. Ärzteverein in Straßburg, 31. Juli 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 32.

Langemak, Eine neue Beckenstütze. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 11.

Larat, Voisin et Tissier, Muskelveränderungen bei Osteopsathyrose. Soc. de biol., 1. Mai 1909. Gaz. des hôpit. 1909. Nr. 57. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. S. 477.

Larraya, Arthritis aguda blenorragica curada por la corriente continua. Rev. Med. del Uruguay 1900. Nr. 3. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 292.

Laewen, Zur Kenntnis der Wachstumsstörungen am Kretinenskelett. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **101.** S. 454.

Lechleuthner, Ein Fall von echten Halsrippen. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 8.

Legros, Contribution radiographique à l'étude de quelques maladies déformantes des os. Ann. de chir. et de l'orthopéd. **22.** Nr. 1. S. 11. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 50.

Lehmann, Einige nützliche Heftpflasterverbände. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 26.

Lehr, Die Resektionsdeformität des Kniegelenks. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **23.** S. 529.

Lemaire, Jules, Malformations congénitales, familiales, héréditaires des mains et des pieds. Rev. d'orthopéd. 1909. Nr. 3.

Leniez, Un cas de luxation congénitale de l'épaule. Rev. d'orthopéd. 1909. S. 558. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. S. 389.

Leriche, Sur un cas de maladie de Madelung bilatérale. Rev. d'orthopéd. 1909. 6.

Levy, Beziehungen zwischen Infektion und Plattfuß. Deutsche med. Wochenschrift 1909. S. 1523.

— Coxa valga adolescentium. Breslauer chir. Gesellsch., 14. Juni 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 29.

— Über ankylosierende Wirbelsäulenentzündung. Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur in Breslau, 5. März 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 12. S. 572.

Lewy, Gipsverbandfenster für komplizierte Frakturen. Wiener med. Wochenschrift 1909. Nr. 21.

Lexer, Über Gelenktransplantion. Arch. f. klin Chir. **90.** Heft 2.

— Über Myositis ossificans progressiva. Verein f. wissenschaftl. Heilkunde zu Königsberg, 15. Nov. 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 48.

v. Lichtenberg, Über eine zweckmäßige Form der Behandlung der Kontraktur bei der tuberkulösen Hüftgelenksentzündung. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 37.

Lichtenstern, Sensibilitätsstörung bei Spondylitis tuberculosa. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien, 14. Jan. 1909. Ref. Wiener klin. Wochenschr. 1909. Nr. 5.

Lieblein, Zur Kasuistik und Ätiologie der angeborenen Verwachsung der Vorderarmknochen in ihrem proximalen Abschnitte. Zeitschr. f. orthopäd. **24.** 1909. S. 52.

Lilienfeld, Ein Fall von linksseitigem Schulterblatthochstand. Med. Gesellsch. zu Leipzig, 26. Jan. 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 17.

— Zwei Fälle von Schulterblatthochstand, bedingt durch hysterische Muskelkontraktur. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **23.** S. 462.

— Ischämische Muskelkontraktur. Chir. Gesellsch. in New York. Rev. de chir. 1909. Nr. 12.



Little, Some notes on ankylosis of the knee. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. 6. 1909. Nr. 3.

Lommel, Barlowsche Krankheit. Naturwissenschaftl. med. Gesellsch. zu Jena, 25. Febr. 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 20.

Looser, Zwei Fälle von Spätrachitis. Naturhist.-med. Verein zu Heidelberg, 8. Juni 1909. Ref. Ebenda. 1909. Nr. 37.

Lorenz, Einfluß der Entspannung auf gelähmte Muskeln. Prager med. Wochenschr. 1910. Nr. 1.

— Einige Urteile über meine vereinfachte Behandlungsmethode der Coxitis. Zeitschr. f. orthpäd. Chir. 24. 1909.

— Eine neue unblutige Behandlungsmethode der Coxa vara. K. k. Gesellsch. d. Ärzte in Wien, 19. Febr. 1909. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 10.

— Die Reposition, Retention und ambulante Behandlung des Schenkelhalsbruchs. Versamml. Deutsch. Naturforscher u. Ärzte, Salzburg 1909.

Lovett, The occurence of infantile paralysis in Western Massachusetts in 1908. Boston Med. and surg. journ. 1909 Juli. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 364.

— Die Behandlung der Skoliose. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. 6. 1909 Nr. 3.

— Die Behandlung paralytischer Deformitäten bei Kindern. Internat. med. Kongreß in Budapest 1909.

Loewy, Beobachtungen und Untersuchungen an den Kindern der Hilfsschulklasse in Meiningen. Diss. Leipzig 1909.

Ludloff, Zur operativen Behandlung der Gelenktuberkulose. Breslauer Chirurgen-Gesellsch., 11. Mai 1909. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 9.

— und Levy, Die neuropathischen Gelenkerkrankungen und ihre Diagnose durch das Röntgenbild. Beitr. z. klin. Chir. 63. S. 399.

Luft, Luxatio humeri congenita. Diss. Gießen 1909.

Macewen, Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. 77. Jahresversamml. der British med. Assoc. in Belfast, 28. u. 29. Juni 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 36.

Machol, Coxa valga adolescentium. Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Bonn, 25. Jan. 1909. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 29.

Maier, Über Ostitis deformans Paget. Char.-Ann. 33. 1909.

Maillennan, Madelungs subluxation of the wrist. Lancet, 11. Sept. 1909.

Manwaring-White, Two cases of osteitis deformans (Pagets disease). Brit. Med. Journ. Nr. 25, 31. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 24. 1909.

Marcozzi, Sulla patogenesi dell' osteosi solitaria. Il Tommasi 1909. Nr. 15 u. 16. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 171.

Marcus, Eine neue Modifikation am Hessingkorsett. Arch. f. Orthopäd. 7. Heft 2.

Markus, Über Knieschmerzen bei Hüftgelenksleiden. Monatsschr. f. Unfallheilk. u. Invalidenwesen 1909.

Martens, Chirurgische Behandlung der Muskel- und Gelenkleiden. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1909. Heft 6.

Martius, Spinale Kinderlähmung. Ärztl. Verein zu Rostock. Ref. Berliner klin. Wochenschr., Nov. 1909.

Matsuoka, Ein Beitrag zur Röntgendiagnostik der kindlichen Lungendrüsentuberkulose bei Malum Pottii. Ref. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 94. S. 419.

Mayol, Le deviazioni della colonna vertebrale e la loro cura mediante la Kinesiterapia. Rivista internazionale di terapia fisica 1909, febbraio. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 135.

Melchior, Bemerkungen zur Ätiologie des tuberkulösen Gelenkrheumatismus. Therap. d. Gegenw. 1909. Heft 4.



Mencière, Contribution à l'étude du traitement de la scoliose. Automodelleur à pression pneumatique. Arch. prov. de Chir. 1909. Nr. 9.
— Behandlung der Gelenktuberkulose. Französischer Chirurgenkongreß. 1909. Ref. Rev. de Chir. 1909. Nr. 11.
Mendel, Die Fibrolysinbehandlung und ihre Erfolge. Ärztl. Verein zu Essen (Ruhr), 18. Mai 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 35.
Mendler, Zur Behandlung des Klumpfußes. Medizinisches Korrespondenzblatt des Württembergischen ärztl. Landesvereins 1909. 12.
Meyer, Über multiple kongenitale Gelenkdeformitäten. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 22. Heft 4.
— Zur Mobilisierung ankylosierter Hüftgelenke. Deutsche med. Wochenschr. 1903. S. 19. 31.
Mock, Côtes cervicales. Bull. et mém. de la Soc. anat. de Paris. Mai 1908.
Moeller, Die anatomische Grundlage der Behandlung der angeborenen Hüftluxation und ihrer Erfolge. Belgische med. Presse, 7. Okt. 1909. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. S. 434.
Moir Gordon, Achondroplasia occuring in a chinaman. Brit. Med. Journ. 1909. Nr. 2539.
Momburg, Die Stützpunkte des Fußes beim Gehen und Stehen. Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 4.
Monod, Les scolioses; essaye de pathogénie. Thèse Lyon 1909. Ref. Arch. gén. de Chir. 6. S. 627.
Morian, Multiple cartilaginäre Exostosen. Ärztl. Verein zu Essen, 20. Nov. 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1910.
Morpurgo, Patologia della ossa. (Congresso della Soc. ital. di patologia Ottobre 1909.) Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 222.
Morton, A case of calcaneodynia. Archiv of the Röntgen rays. 1909. Nr. 113.
G. Müller, Ein Fall von schwerer Spondylarthritis deformans, gebessert durch Fibrolysinbehandlung. Med. Klin. 1909. S. 91.
— Die Kriechkur in der Skoliosenbehandlung. Ebenda 1909. Nr. 39.
Muñoz, Reumatismo tuberculoso. Rev. de Medic. y Chirurgica pract. de Madrid. Nr. 1092 v. 28. Sept. 1909. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 176.
Muskat, Plattfußeinlage und Plattfußbehandlung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. 1909. Nr. 14.
— Plattfußstiefel ohne Einlage. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 25.
— Angeborene familiäre Kontraktur des kleinen Fingers. Med. Klin. 1909. Nr. 39.
— Eine neue Methode Fußabdrücke herzustellen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. 1909. Nr. 3.
— Ein Fall von Mißbildungen an Füßen und Händen. Berliner med. Gesellsch. 10. März 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 13.
— Plattfuß und Trauma. Reichsmed. Anzeiger. 1909. Nr. 16.
— Die Stützpunkte des Fußes beim Gehen und Stehen. Bemerkungen zu der Arbeit von Stabsarzt Dr. Momburg. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 11.
— Der Plattfuß in seinen Beziehungen zu nervösen Erkrankungen. Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden 1909. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 272.
— Orthopädie und Schule. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. 1909. Nr. 4—5.
Nagelschmidt, Kyphose der Lendenwirbelsäule und kompensatorische Lordose der oberen Brustwirbelsäule. Berliner med. Gesellsch. 26. Mai 1909.
Nageotte-Wilbouchewitch, Marie, Cyphose crête épineux. Arch. de méd. des enfants. April 1909. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 25.



Nathan, The nature, diagnosis and treatment of metabolic osteo-arthritis. Amer. Journ. of Med. Sc. Juni 1909. S. 817. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 358.

— The etiology of lateral curvature. Amer. Journ. of orth. Surg. **6.** 1909. Nr. 3.

— and Strang, The joint cartilage in its relation to joint pathology. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. August 1909. S. 85.

Nehrkorn, Zur operativen Behandlung der ischämischen Vorderarmkontraktur. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **23.** S. 214.

Neuber, Über Gelenktuberkulose. 2. Tagung der Vereinigung nordwestd. Chir. zu Kiel, 3. Juli 1909. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 34.

Neumann, Zur operativen Behandlung der Spondylitis tuberculosa. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **65.** S. 446.

— Ein billiges und bequemes Verfahren zum Durchschneiden von Gips- und Wasserglasverbänden. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 24.

Nicoletti, Duplice artrodesi per paralisi todale di tutto l'apparato locomotore dell' arto inferiore sinistro. Accad. med. die Roma. Seduta 30. Mai 1909. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 44.

Nohl, Über Knieschmerzen bei Hüfterkrankung. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 20.

Nové-Josserand et Pervin, Les luxations vraies au cours de la coxalgie. Rev. d'orthopéd. 1909. S. 221.

Nové-Josserand et Rendu, Du traitement des pieds bots congénitaux dans les trois mois qui suivent la naissance. Ebenda. 1909. Nr. 4.

Nové-Josserand, Appareil à traction élastique pour déformation de la colonne vertébrale. Soc. de Chir. de Lyon. 18. Febr. 1909. Ref. Lyon med. 1909. Nr. 17.

Nyrop, Ejnar, On Anvendelsen of et nyt Princip ved Betomdlingen of Columnas Deformiteter. Ugeskrift for Laeger. August 1909. Nr. 31. S. 881 bis 888 Tig.

— Om behandlingen of Spondylitis tuberkulosa. Ugeskrift for Laeger. 1909. 10. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **23.** S. 647.

Oehlecker, Zur Kasuistik und zur Behandlung neuropathischer Gelenkerkrankungen. Beitr. z. klin. Chir. **65.** Heft 1.

— Über Gelenkveränderungen bei Nervenkrankheiten. Biolog. Abteil. d. ärztl. Vereins in Hamburg. 16. Februar 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 20.

Ogilvy, Early diagnosis of tubercular joint disease. (The Postaraduate 1910. I.)

Okada-Toyokichi, Über infantile Formen der Arthritis deformans. Arch. f. Orthopäd. **8.** 1909.

Openshaw, Extreme coxa vara of left leg of traumatic origin. Proc. Roy. Soc. of Med. Dez. 1909. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **23.** 1909. S. 662.

Orgler, Der gegenwärtige Stand der Rachitis-Therapie. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therap. **13.** Heft 1.

von der Osten-Sacken, Zur orthopädischen Chirurgie des veralteten Klumpfußes. Zeitschr. f. orthop. Chir. **24.** 1909. S. 73.

— Über Deformierungen des Unterkiefers durch Stützapparate bei Spondylitis. Ebenda. **23.** Heft 3—4. S. 353.

Ott, Über die operative Behandlung des Genu valgum adolescentium. Diss. München 1909.

Ottendorf, Über Skoliose. Ärztl. Ver. in Altona, 23. Febr. 1909. Münchner med. Wochenschr. 1909.



Packard, Report of cases of typhoid spine. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. 1908. Nr. 2.

Painter and Clarke, Myositis ossificans. Ebenda. Mai 1909.

Palagi, Sulla „rachitide tardiva“. Arch. di orthoped. 26. Jg. Nr. 1. S. 19. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 464.

Palazzi, Contributo alla cura operatoria della deformita di Madelung. Clinica chirurgica 1909. Nr. 4. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1909. S. 516.

Palla, Über traumatische Sehnenverdickung. Beitr. z. klin. Chir. **63.** S. 644.

Peckham, The treatment of some types of rheumatoid arthritis. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. 1909. 4.

Peltesohn, Beitrag zur Ätiologie und Pathologie des Genu recurvatum und der Tibia recurvata. Zeitschr. f. orthop. Chir. **22.** S. 602.

— Die Lähmung im Gefolge der unblutigen Einrenkung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Ebenda. **23.** S. 222.

Péteri und Singer, Ein Fall von Myositis ossificans progressiva. Orvosi-Hetilap 1909. Nr. 3. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. S. 534.

Peyerl, Über den Einfluß der Heißluftbehandlung auf Gelenksteifigkeiten nach Traumen und langdauernder Ruhigstellung. Diss. Heidelberg. 1909.

Pfeifer, Die Behandlung mit portativen Apparaten in der modernen Orthopädie. Therap. d. Gegenw. 1909. Nr. 4.

Piccioli, Lussazione congenita posteriore bilaterale del radio. Arch. di ortoped. 1909. Nr. 2. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909. S. 318.

Plagemann, Das Krankheitsbild der Calcaneodynie. Ärztl. Ver. in Rostock, 8. Mai 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 23.

Plate, Spondylitis deformans. Ärztl. Ver. in Hamburg, 29. Juni 1909. Hamburger Ärztekorresp. 1909. Nr. 27.

Poncet et Leriche, La maladie de Madelung, ses modalités, sa pathogenie. Gaz. des hôpit. 1909. Nr. 16. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. S. 514.

Preiser, Die praktische Bedeutung einer pathologischen Gelenkflächeninkongruenz. Ärztl. Ver. in Hamburg, 18. Mai 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 22.

Princeteau, Un cas de scoliose dorsale à convexité droite, très marquée d'origine congénitale. Journ. de méd. de Bordeaux. 1909. Nr. 4.

Pucci, Sopra di un caso di lussazione congenita dell' anca complicata da una forma di artrite deformante in un soggetto di 12 anni. Clinica chir. 1909. Nr. 5. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1909. S. 520.

Pürckhauer, Über kongenitalen Femurdefekt. Zeitschr. f. orthop. Chir. **23.** Heft 3—4.

Putti, Sur la malformation de Madelung. Rev. d'orthopéd. 1909. Nr. 3.

Railliet, Sur les pyarthrites aigues des nourrissons. Ebenda. 1909. Nr. 2. S. 165.

Rebattu et Rhenter, Deviations du rachis. Prov. méd. 1. April 1908. Ref. Arch. gén. de Chir. 1909. Nr. 6.

Reclus et Schwartz, Les exostoses du calcanéum. Rev. de Chir. **39.** S. 1052.

Redard, Des injections modificatrices dans le traitement des osteoarthrites tuberculeuses. Comm. au congrès français de chir. Okt. 1909. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909. S. 581.

— et Badin, Sur la technique de la réduction des luxations congénitales de la hanche par la méthode non sanglante. Gaz. des hôpit. 1909. Nr. 10. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. S. 399.

Regnault, Modifications de forme et de structure du femur dans la luxation congénitale de la hanche. Soc. d'anat. de Paris. 1909. S. 46.



Regnault, Un scelett de Spondylose rhizomelique. Soc. d'anat. März 1909. Bull. et mém. de la Soc. anat. de Paris. 1909. Nr. 3.

Reichmann, Über chronische Wirbelsäulenversteifung (Spondylarthritis ankylopoetica) und über einen Fall von Wirbelsäulenversteifung, kompliziert durch Pseudohypertrophie der Extremitätenmuskulatur. Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **20.** Heft 2.

Reiner, Die Osteoklase zur Beseitigung der pathologischen Anteversion als Vorakt der Luxationsbehandlung. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **23.** S. 557.

— Versuche zur Verhütung der operativen Fettembolie. Wiener med. Wochenschr. 1909. Nr. 28.

Remijnse, Doppelseitige angeborene Luxation des Schlüsselbeinköpfchens. Ned. Tydsch. voor Geneeskunde. 24. April 1909. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909. S. 313.

Renton, Laminectomy for Potts disease. Western infirmary Glasgow. Brit. Med. Journ. 8. Febr. 1909.

Rettig, Über Caput obstipum musculare. Diss. Halle 1909.

Reyer, Ein Fall von Barlowscher Krankheit. Freie Ver. d. Chir. Berlins. 25. Mai 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 29.

Ridlon and Wallace Blanchard, Further observations upon the bismut past treatment of tuberculous sinuses. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. **7.** 1909. I.

Riedel, Osteotomie des Keilbeins bei Hallux valgus. Arch. f. klin. Chir. **88.** 1909. S. 565.

Rietschel, Über den Stoffwechsel bei Rachitis. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. in Dresden. 6. März 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 25.

Ritter, Carl, Zur Frage der Entstehung des erworbenen muskulären Schiefhalses. Arch. f. Orthopäd. **7.** 1909.

Rochard et Champtassin, Traitement des atrophies musculaires par la méthode des résistances progressives. Rev. de Chir. **39.** S. 97.

Römer, Untersuchungen zur Ätiologie der epidemischen Kinderlähmung. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 49.

Rosenkranz, Zur Bedeutung der Hüftgelenkskontrakturen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1909. Nr. 5.

Rosenthal, Über Sehnenüberpflanzung bei zwei Fällen von zerebraler Kinderlähmung. Diss. Leipzig. 1909.

Rothschild, Zwei Fälle von Arthritis deformans nach Typhus. Ein Beitr. z. Kenntn. d. Ätiol. d. Arthr. deform. Berliner klin. Wochenschr. 1010. Nr. 4.

Rubritius, Hammerzehenplattfuß und Klumpzehenplattfuß. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. **66.** I.

Rugh, Torrance, When is bony union complets after excisions of the kneejoint? Amer. Journ. of orthopaed. Surg. **6.** 1909. Nr. 3.

Salaghi, Il trattamento ortopedico-mecanico delle deformiti articolari. Arch. di ortoped. 1909. Fasc. III. S. 234.

Salamone, Sulle artropatie sifilitiche. Ann. di Med. navale. 1909. Nr. 3. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909. S. 574.

Samter, Zur operativen Behandlung der Deltoideuslähmung. Deutsch. Chir.-Kongr. 1909.

— Zur operativen Behandlung der Spondylitis tuberculosa. Ver. f. wissensch. Heilk. in Königsberg 22. Februar 1909. Ref. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 10. S. 472.

Sarantis, Al, Rachitisme et Tuberculose. Rev. d'ortopéd. 1909. Nr. 6.



Sarrazin, Über den Calcaneussporn. Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. in Bonn. 24. Mai 1909. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1909. 46.

Savini-Castano, Über Veränderungen der Beckenpfanne bei Coxa vara infantum im Röntgenbild. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 23. 1909.

Saxl, A., Über das Trendelenburgsche Phänomen bei der angeborenen Hüftverrenkung. Wiener klin. Wochenschr. 1909. Nr. 38.

Selberg, Über zwei Fälle von Quadricepsplastik. Freie Ver. d. Chir. Berlins, 8. März 1909. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 18.

Selka, Über Calcaneusexostose. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 13. Nr. 2.

Sellheim, Rotation und Torsion der Wirbelsäule als Reaktion auf Verbiegung. Wiener med. Wochenschr. 1909. Nr. 48.

Silvestri e Tosatti, Teoria surrenale dell' osteomalacia. Capsulectomia unilaterale a gravidanza. La Riforma med. 1909. Nr. 34.

Simmons, Channing, Zyste der langen Röhrenknochen. Amer. Orthopäd. Kongr. 1909. Ref. Rev. de Chir. 1909. Nr. 12.

Sinding-Larsen, Die konservative Behandlung der Coxitis. 8. Versammlung des nordisch. chir. Ver. in Helsingförs. 1909. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 41.

Sinding und Selka, Zwei Fälle von Mißbildungen der unteren Extremität. Arch. f. phys. Med. 4. Heft 4.

Solé, Myositis ossificante generalizada. Rev. de la Soc. de med. Argentine. 17. Nr. 90—91. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1910. S. 281.

Soli, Ugo, Sulle modificazioni dello sviluppo delle ossa negli animati stimizati. Pathologica Rivista Quindinicale. 1. 1. März 1909. Nr. 12. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 24. S. 269.

Spillmann, Syphilis osseuse. Paris b. Steinheil. 1909. Ref. Ebenda. 24.

Springer, Coxa valga congenita. Wissenschaftl. Gesellsch. deutsch. Ärzte in Böhmen. 26. Febr. 1909. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 34.

Schabad, Der Kalk in der Pathologie der Rachitis. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 18.

Schanz, Über rachitische Deformitäten. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. zu Dresden. 6. März 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 25.

— Fortschritte in der Behandlung der Insufficientia pedis. (Plattfußbeschwerden.) Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 2.

— Zur Behandlung der Kniegelenksdeformitäten. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. zu Dresden. 30. Okt. 1909. Ref. Münchner med. Wochr. 1910. Nr. 3.

— Orthopädische Apparate in der Kassenpraxis. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 18.

Scharff, Über den kongenitalen Defekt der Fibula. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 23. S. 391.

Schawlow, Über die Behandlung schwerer Arthritiden. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 14.

Schiller, Die typische Erkrankung der Tuberositas in der Adoleszenz. Ärztl. Ver. in Nürnberg, 28. Mai 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 36.

Schmorl, Die pathologische Anatomie der Rachitis. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. zu Dresden, 27. Febr. 1909. Ref. Ebenda. 1909. Nr. 24.

Schüller, Rachitis tarda und Tetanie. Wiener med. Wochenschr. 1909. Nr. 38.

Schultze, Zur Frage der Poliomyelitis acuta anterior. Rheinisch-Westfälische Gesellsch. f. inn. Med. u. Nervenheilk., 14. Nov. 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1910. Nr. 1.

Schuster, Multiple Exostosen. Med. Gesellsch. zu Chemnitz, 27. Nov. 1909.



Schwab and Allison, The surgical treatment of athetosis and spasticities by muscle group isolation. Journ. of nerv. and ment. dis. Aug. 1909. Ref. Zeitschr. f. orthop. Chir. **24.** S. 586.

Schwartz, Über die typische Arthropathie des Hüftgelenkes. Beitr. z. klin. Chir. **62.** Heft 1.

— La talagie. Le progrès méd. 1909. S. 489.

Schwarz, J. A., Über pathologischen Cubitus valgus. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **102.** S. 178.

Staffel, Über die schnellende Hüfte. Arch. f. klin. Chir. **91.** Heft 1.

v. Starck, Barlowsche Krankheit. Med. Gesellsch. zu Kiel, 16. Jan. 1909. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 20.

Stausfield-Collier, Angeborene Hüftluxation. Med. Soc. of London, 8. Nov. 1909. Ref. Berl. klin. Wochenschr. 1909. Nr. 51.

Stein, Littlesche Krankheit. Ver. d. Ärzte Wiesbadens, 1. Sept. 1909. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1909. 1. Nr. 47.

Stern, Sensibilitätsstörungen und Heißluftbehandlung. Med. Klin. 1909. Nr. 36.

Stevenson, Howard, A case of giant feet. Brit. med. press. 27. Nov. 1909. Ref. Zentralbl. f. Orthop. 1910. S. 344.

Stieda, Coxa valga rachitica. Deutsche med. Wochenschr. 1909. S. 1301.

Stoffel, Plattfuß und Arthropathia psoriatica. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 17.

Stoffel und Stempel, Anatomische Studien über die Klumphände. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **23.** 1909.

Storp, Coxa vara adolescentium. Versammlung deutsch. Naturf. u. Ärzte in Salzburg. 1909.

Strauß, Konservative Behandlung der Knochen- und Gelenk- sowie Weichteiltuberkulosen (Phénolisation). Ärztl. Ver. in Nürnberg, 15. Juli 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 39.

Strohe, Demonstration einer Mißbildung. Allg. ärztl. Ver. in Köln, 19. Juli 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 38.

Taubert, Habituelle Schulterluxation. Soc. de Chir. de Paris, 13. Okt. 1909.

Tausch, Über Fußbeschwerden. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 7.

Thièry, Behandlung des Tumor albus mit Bierscher Stauung. Soc. de Chir. de Paris. Rev. de Chir. 1909. Nr. 7.

Thomaschke, Ein Fall willkürlicher Luxation in beiden Hüftgelenken. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 39. S. 225.

Thompson, The etiology of that form of dislocation of the hipjoint, which is generally regarded as congenital. Lancet, 11. Sept. 1909.

Tilanus, Pathologische Hüftgelenksluxationen. Französ. Chirurgenkongr. 1909. Ref. Rev. de Chir. 1909. Nr. 11.

Tillmann, Über Myositis ossificans nach Luxationen. Allg. ärztl. Ver. zu Köln, 15. März 1909. Ref. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 26.

Tissot, Mort subit dans un cas de mal de Pott silencieux. Progrès med. 1909. 3. S. 133. Ref. Arch. gen. de Chir. 1909. S. 619.

Truslow, The principles of muscle-balance as applied to orthopedic practice. Amer. Journ. of ortop. surg. 1909. VII. 2.

Tubby, A clinical lecture on coxa valga. Brit. Med. Journ., 25. Juli. S. 185.

Tumminia, Un caso di spondilosi rizomelica o malattia di Pierre-Marie. L'Ospedale di Palermo. 69. Fasc. 3. Ref. Zentralbl. f. Orth. 1910. S. 189.

Tunstall, Treatment of flatfoot; the use and abuse of plates. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. **7.** 1909. Ref. Zentralbl. f. Orthopäd. 1909. S. 390.



Turner, Habitual or recurrent ant. dislocation of the shoulder. Amer. Journ. of Med. Sc., Febr./März 1909. Nr. 443—444.

— Notes on the pathological anatomy of congenital Hip dislocation. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. 1909. 4.

Turnowsky, Paralysis dolorosa transitoria infantum. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 28.

Urbach, Zwei Fälle tabischer Knochen- und Gelenkerkrankungen. Wiener klin. Rundschau 1909. Nr. 31 u. 32.

Dalla Vedova, Nuovo processo operatorio per il trattamento della lussazione abituale della rotula. Pubbliz. della Clinica chirurgica di Roma 1909. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 13.

Vegas e Jorge, Synostosis congenita radio-cubital. Hospital nacional de clinicas Bueonos-Aires 1909. Ref. Zeitschr. f. orthop. Chir. **24.** 1909.

Zur Verth, Die schnappende Hüfte. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **98.** 1909.

— Carbenzym bei tuberkulösen Affektionen. Münchner med. Wochenschr. 1910. Nr. 1.

Vidal, La tarsalgie et leur Traitement. Ann. de chir. et d'orthopéd. **22.** S. 332.

Vieten, Die akute spinale Kinderlähmung als epidemische Infektionskrankheit. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1909. Nr. 20.

Vignard, Operative Behandlung der Coxitis. Franz. Chirurgenkongreß 1909. Ref. Rev. de chir. 1909. Nr. 11.

Vipond, Observations upon the colored children of Jamaica with especial reference to rickets and to mongolian spots. Arch. of Pediatrics, Juli 1908. Ref. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. **6.** 1909. Nr. 3.

Voeckler, Schenkelhalstuberkulose mit Mosetigplombe geheilt. Med. Gesellsch. zu Magdeburg, 4. Nov. 1909. Münchner med. Wochenschr. 1909.

Vogelmann, Isolierte tuberkulöse Knochenherde. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. **13.** Nr. 2.

Vulpius, Die moderne Behandlung der angeborenen Hüftgelenksluxation. Med. Klin. 1909. Nr. 48.

— Vor und zurück in der Skoliosenbehandlung. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 37.

— Indicatio morbi und Indicatio orthopaedica. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909.

— Das Hüftschaukelscharnier. Ebenda. **24.** 1909.

— Über den Wert der portativen Apparate. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 41.

— Ein Kniegelenk für künstliche Beine. Ebenda. 1909 Nr. 27.

— Zur Behandlung der Lähmungen an der oberen Extremität. Münchner med. Wochenschr. 1909. Nr. 21.

Wahl, Redressionsrahmen zur Behandlung von Skoliosen und Kyphosen. Ärztl. Verein München, 16. Dez. 1908. Ref. Ebenda. 1909. Nr. 13.

Waldenström, Der tuberkulöse Collumherd. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.**

Wassiliew, Operative Behandlung der Paraplegien bei tuberkulöser Spondylitis. v. Langenbecks Arch. **88.** Heft 3.

Weber, Über die Behandlung der Kontrakturen tuberkulöser Hüftgelenke. Arch. f. Orthopäd. 8. 1909. Nr. 2.

Weichsel, Beobachtungen über die gonorrhoischen Gelenkaffektionen nebst Bemerkungen über die Polyarthritis rheumatica, dargestellt an der Hand der Krankengeschichten der Leipziger Universitätsklinik aus dem Jahre 1904 bis 08. Diss. Leipzig 1909.



Weih, Über den anatomischen Befund bei kongenitaler Hüftluxation. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.**

Weinstein, Über Schiefhals nach Entfernung der Wucherungen des Nasenrachenraums. Med. Klin. 1909. Nr. 19.

Weinzierl, Ein Beitrag zur Kasuistik der Chondrodystrophia foetalis. Arch. f. Kinderheilk. **51.** Heft 1—4. S. 138.

Werndorff, Zur paraartikulären Korrektur der Kniegelenksankylosen. Die keilförmige paraartikuläre Osteotomie mit freier Autoplastik eines Knochenteiles aus der Tibia in den Oberschenkeldefekt. Wiener med. Wochenschr. 1909. Nr. 22.

Wetterstrand, Über tabische Gelenkaffektionen. 8. Versamml. d. nord. chir. Vereins zu Helsingförs 1909. Ref. Zentralbl. f. Chir. **41.** 1909

Wieland, Über das physiologische Osteoid bei Föten und Neugeborenen und dessen Bedeutung für die histologische Diagnose der sogenannten angeborenen Rachitis und der Osteochondritis syphilitica. Deutsche med. Wochenschr. 1909. S. 1520.

Wiesermann, Über Chondrodystrophia foetalis mit besonderer Berücksichtigung ihrer Entstehung durch mechanische Ursachen. Diss. Marburg 1909.

Wille, Anchylosering af Fodleddet i et Tilfalde af medfødt Fibuladefekt, udført ved fri Benplastik. Norsk Magasin for Lagevidenskaben 1909. Ref. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **23.** S. 683.

Wilmanns, Zur Frage der habituellen Schultergelenksluxation. Zentralbl. f. Chir. 1909. Nr. 12.

Wilson, A recent case of typhoid spine. Lancet, 30. Okt. 1909.

— and Muschlitz, The painful feet of Raynausd's disease. Amer. Journ. of orthopaed. Surg. 1909. 4.

Wollenberg, Die Diagnose und Therapie der seitlichen Rückgratsverkrümmungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1909. Nr. 3.

— Kasuistischer Beitrag zur sogenannten Arthropathia psoriatica. Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 2.

— Über die Resultate des Redressements des spondylitischen Buckels. Ebenda. 1909. Nr. 46.

— Die Ätiologie der Arthritis deformans im Lichte des Experiments. Arch. f. Orthopäd. **7.** 1909.

— Die Ätiologie der Arthritis deformans. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **24.** 1909.

Zancarini, Rigidita articolari congenite multiple e valgismo bilaterale dell collo del femore. Clinica chir. 1909. Nr. 7.

Zander, Ein Beitrag zur Röntgendiagnose und Behandlung der Senkungsabszesse. Arch. f. Orthopäd. **6.** Heft 2.

Zesas, Über die juvenile Arthritis deformans coxae. Ebenda. **8.** 1909.

— Über Skoliosen nephritischen Ursprungs. Scoliosis nephritica. Ebenda. **8.** Heft 1.



Sachregister.

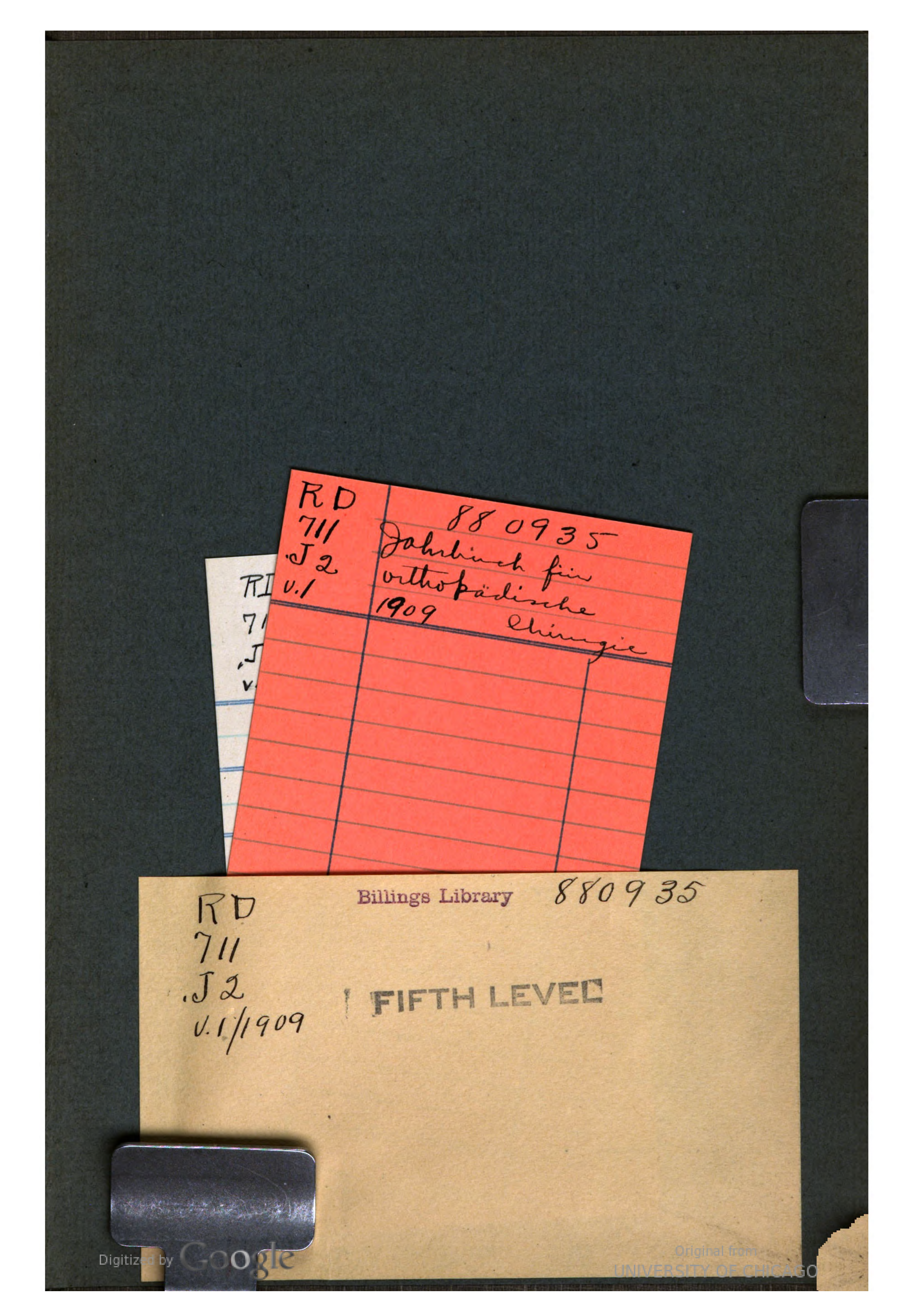




Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.






RD
711
.J2
v.1
880935
Jahrbuch für
orthopädische
1909 Chirurgie
RD
711
.J2
v.1/1909
Billings Library
880935
FIFTH LEVEL